Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

EDUCACIÓN Y AMBIENTE

Análisis de un concepto local de educación para el desarrollo sustentable 6
Aplicación del mapa del pensamiento complejo como modelo en investigaciones en la educacion ambiental 17
Comunicación educativa del pensamiento ambiental a través de los medios de comunicación. una perspectiva desde la complejidad 25
Pensamiento ambiental o desarrollo sostenible no toda sostenibilidad es ambiental 31
Aportes de la escuela nueva a la construcción de un pensamiento ambiental 37
Estudio para la identificación de tendencias en educación ambiental en instituciones educativas del distrito capital-Bogotá 45
Expresiones estéticas ecosóficas en Medellín 54
La educacion ambiental vista por los niños 74
Propuesta metodológica para la elaboración de un programa de educación (formal y no formal) para dar a conocer el patrimonio socioambiental en comunidades rurales de la región Tancítaro-Paricutín (estado de michoacán, México) el caso aplicado de la comunidad indígena de Angahuan. 76
La construcción de la categoría ecorregion en los docentes en formación. "como propuesta de aprehensión y apropiación de realidades" 82

CIENCIAS, TECNOLOGÍAS Y AMBIENTE

Complejidad entre producción agrícola, ecosistema y cultura 91
Construcción del pensamiento ambiental latinoamericano. una contribución desde el diseño industrial. 98
Fitoterapia e biodiversidade no brasil: saúde, cultura e sustentabilidade 110
La ecopoiesis como fundamento esencial de una perspectiva ambiental para la administracion *<<LA ORGANIZACIÓN COMPLEJA>>* 120
A construção do discurso sobre a biotecnologia a voz dos agricultores ecologistas 145
Democratização do debate ambiental: sujeitos sociais e ação comunicativa nos processos decisórios da usina hidrelétrica de salto caxias 154
Economía ambiental y economía ecológica: hacia una visión unificada de la sostenibilidad 163
Efecto de la aplicación de glifosato en la flora y microflora asociada a arvenses en el cultivo de café (*coffea arabiga*) en el municipio de Santa Rosa de Cabal, departamento de Risaralda 173
Vida, ambiente y percepción: breve aproximación a los modelos de interpretación ambiental existentes en antropología 190
Clasificación campesina de suelos una metodología para el desarrollo sustentable en el agro 199
La inserción de subproductos. Una mirada desde los materiales de construcción 207
¿Por qué los biólogos seguimos contando especies? una reflexión sobre la incertidumbre en la biología de la conservación como una oportunidad para su enriquecimiento 222
Salud ambiental, campo de la complejidad ambiental 229

ARTES, CULTURA Y AMBIENTE

Complejidad de la visión ambiental mesoaméricana 236
Del extractivismo al turismo. Apropiaciones simbólicas de "las naturalezas" en el trapecio amazónico Colombiano 241
Imaginarios del miedo en el contexto urbano de Manizales: implicaciones medioambientales 249
De una realidad conceptual a una visual. ¿Qué pasa con el ambiente? 255
Cultura, ambiente y territorio 260
Los límites de la artificialidad 271
Representaciones sociales como herramienta para programas de educación ambiental 278
Icaro, entre el cielo y la tierra: Critica de un descenso 284
Incipiente retorno del mito; mamíferos intentando salir del desierto 288
Para llegar a la ciudad (Un proyecto de tránsito posible) 294
Pensamiento ambiental y estetica 301

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

ENCUENTRO LATÍNOAMERICANO DE FILOSOFÍA Y MEDIO AMBIENTE

Complex Organon Ideas para una Mirada Alternativa de la Relación Administración – Ambiente **309**
Ecoética y la mayordomía ambiental **316**
Medio ambiente, empresa socialmente responsable y racionalidad ambiental **332**
Ciencia y medio ambiente *Urgencia de un saber alternativo sobre la naturaleza* **349**
El punto de vista biocéntrico **366**
Siguiendo las huellas de lo ambiental **376**

POLITICA Y AMBIENTE

Análisis económico del cultivo de la coca *erythroxylum coca* al en Colombia **380**
El agua: crisis y privatizacion **391**
El medio ambiente humano:
Una aproximación al desarrollo como función del bien común en los espacios urbanos **396**
Nuevas expresiones de los movimientos sociales ambientales **402**
Cartografía de conflictos ambientales en el mar de Providencia y Santa Catalina
para la creación de espacios colaborativos **415**
Cooperacion y conflicto entre empresas, comunidades, nuevos movimientos sociales y el papel del gobierno
el caso de cerro de San Pedro **424**
Guerras, derechos humanos y derechos ambientales **449**
Ambientalismos y ambientalistas: una expresión del ambientalismo criollo **456**
Éticas ambientales: aportes para la construcción de una ética ecofemenina **468**
Lo ambiental en el desarrollo **473**
"Medio ambiente" y vida biopoder y biopolítica **605**
Resolucion de los conflictos ambientales en el marco del estado social de derecho **611**

CONFIGURACIONES AMBIENTALES DEL TERRITORIO

Calidad de vida y conexión con el medio **480**
Fundamentos del modelo metodológico de la gestion medio ambiental
empresarial urbana(gmae-u) aplicado en la ciudad de Neiva **487**
Pensamiento ambiental para una política metropolitana
de vivienda y hábitat en el valle de Aburrá **503**
Un recorrido por los humedales Bogotanos **520**
El cambio de paradigma en el desarrollo rural: ordenación del territorio para un desarrollo sostenible **527**
Hacia un estudio de lo urbano en terminos del biopoder: La gobernanza y el biopoder o
la vieja cuestión de *hacer vivir o hacer morir* frente a *hacer vivir y dejar morir,* según corresponde. **535**
Perspectiva socioecológica en el análisis de espacios naturales protegidos de la
Región metropolitana de Barcelona **540**
Propuesta metodológica para abordar la problemática del diseño del paisaje, una transferencia
proyectual del modelo rizomático de investigación ambiental **549**
Espacio arquitectonico **556**
La calidad ambiental como estrategia para la consolidación del paisaje urbano.
Caso de estudio. Avenida Centenario, Ejido, Estado Mérida **563**
Repensando el territorio desde la teoría social del riesgo **586**
Ambientalismo urbano complejo: Hacia un formismo anómalo de la política territorial **592**

EDITORIAL

En este segundo número de la Revista Electrónica IDEAS AMBIENTALES, tenemos el gusto de entregar a la Comunidad Académica interesada en el Pensamiento Ambiental, una serie de reflexiones hechas por académicos de diversas disciplinas y profesiones en torno al Ambiente, desde las siguientes temáticas:

1. Educación y Ambiente, temática en la cual se plantean diversas propuestas de hacer una educación no solamente ambiental sino ambientalizada, es decir, una educación que permita enfrentar los retos de una realidad ambiental compleja, donde las prácticas y las redes simbólicas culturales permitan un habitar humano respetuoso y responsable con los ecosistemas y con la trama de la vida. Una educación inter y transdisciplinaria, que forme personas abiertas a otros saberes no racionales que sean capaces de construir soluciones integrales a problemas altamente complejos e inesperados.

2. Ciencias, Tecnologías y Ambiente, temática compleja, donde se hace una reflexión profunda sobre la intencionalidad de la ciencia y la tecnología de herencia cartesiana sobre la naturaleza, dado que a partir del pensamiento cartesiano, es claro que la actitud que toma de modernidad occidental, es de dominio sobre y no de respeto hacia la naturaleza. Igualmente, la tecnología ha puesto a dicha ciencia cartesiana, es decir, de dominio sobre la naturaleza, a su servicio, y las dos: ciencia y tecnología, han estado por más de 300 años, al servicio del pensamiento burgués.

Desde un pensamiento ambiental complejo, Ciencia y Tecnología tendrán que pluralizarse, aceptar que su estudio tendrá que comprender e interpretar las conexiones entre los diversos fenómenos, y abandonar el dominio de una visión mecanicista de la naturaleza y de la vida, donde el todo es igual a la suma de la partes, según lo planteaba Newton. Desde una visión compleja, la discusión que los lectores encontrarán en esta temática, se centra en el tránsito de un paradigma mecanicista y lineal de la ciencia y la tecnología a una visión holística, compleja, del todo múltiple, es decir sistémica y autopoiésica.

3. Artes, Cultura y Ambiente, es el área temática que más novedades y formas de abordaje de lo ambiental, tiene, por cuanto la tradición ambiental planteaba una escisión entre naturaleza y cultura, lo cual llevaba a pensar que lo ambiental tenía que ver únicamente con lo ecológico como ciencia, mientras que el arte tenía que ver con las expresiones culturales, y éstas se pensaban por fuera de la naturaleza.

Lo ambiental complejo muestra las correlaciones entre cultura y naturaleza, donde la cultura emerge de la naturaleza como una forma autopoiésica de ser, caracterizada por estar constituida por lo simbólico, lo imaginario, lo artificial, lo construido por los humanos. Solo que estos elementos de la cultura no se miran como no-naturales, sino por el contrario, se miran como naturaleza en expansión. La voz de los antropólogos, de los artistas, de los pensadores acerca de lo humano, de los estudiosos de la cultura y las artes, se expresa en esta temática, abriendo un lugar bien importante, para pensar lo ambiental como estéticas de la naturaleza en expansión.

4. El II Encuentro Latinoamericano de Filosofía y Medio Ambiente, ocupa la cuarta temática. En ella, filósofos de profesión y filósofos de acción, expresan qué está ocurriendo al interior de la Filosofía frente al reto novedoso de la temática ambiental.
La pregunta por la naturaleza, la vida, la cultura, la sociedad, el hombre y los dioses, ocuparon su sitio en el I Encuentro Latinoamericano de Filosofía y Medio Ambiente. En este segundo, la pregunta que domina es la dimensión ética de lo ambiental, sus correlaciones con la bioética, con la estética, con la política, con los conceptos mismo del pensar y del habitar. Cobra fuerza en el este II Encuentro, realizado al interior del II Seminario Internacional de Pensamiento Ambiental, una honda reflexión sobre el actuar humano en la naturaleza, sobre la naturaleza e incluso contra la naturaleza. Pensadores como Bacon, Descartes, Kant, Marx, Spinoza, Heidegger, Deleuze, Guattari, Naes, Pardo y Angel entre otros, acompañan reflexiones que buscan comprender si es posible construir una filosofía ambiental, cuando la filosofía se ha confundido con la metafísica y/o con el positivismo, y lo ambiental se ha confundido y reducido a lo ecologicista y biologicista. La conjunción de la Filosofía y lo ambiental, exige una transformación de los conceptos mismos y por su puesto de sus prácticas.

5. Política y Ambiente, es una de las temáticas más difíciles e incluso peligrosas. Adentrarse en ella, es adentrarse en el meollo del conflicto social, cultural, político, ético y ecológico de nuestro país. Tenemos la certeza como Grupo de Investigación, que las violencias en todas sus formas y magnitudes, están permeadas por problemas de índole territorial, que, como lo plantean los geógrafos y arquitectos ambientales, no solamente es el territorio físico, sino y sobre todo, el territorio simbólico. La paz que ansiamos con tanto ahínco en nuestra región, en nuestro país y en nuestro planeta, están la mesa de discusiones de las Naciones Unidas, de las Conferencias Mundiales sobre Derechos Humanos…y muy poco en las conversaciones planetarias sobre el Ambiente. Aun no se asumido por parte de los gobiernos, que es muy difícil tener paz y una ambiente respetado y dignificado, cuando la injusticia social, la miseria, el hambre y la pérdida de dignidad humanas son el pan de cada día. Ambientalizar la política, el derecho y la legislación de nuestras naciones es tarea prioritaria de una humanidad diversa y pletórica de diferencias hoy.

6. Configuraciones ambientales del territorio: lo rur-urbano-agrario, es una temática compleja. Nuestro Grupo de Investigación ha reflexionado sobre este tópico desde hace varios años, encontrando que el territorio es, haciéndose y configurándose. Dicho de otro modo, la geografía ambiental dinamiza el concepto de territorio, visto como terminado, pétreo y cerrado por la geografía positivista. El territorio desde una visión ambiental, es la trama compleja de interconexiones y correlaciones entre los humanos, los no humanos y la tierra, todos ellos interrelacionados, ninguno como receptor de los demás.

La reflexión que se propone en esta temática está encaminada a dilucidar estas interconexiones y a solicitar a quienes efectúan acciones políticas de tipo territorial: Corporaciones Autónomas Regionales en nuestro país, ONGs, otras instituciones en el mundo, asumir una posición radicalmente crítica, dentro del Pensamiento Complejo, y definitivamente interdisciplinaria, interinstitucional y transdisciplinaria.

Un saludo muy especial a todos y sean bienvenidos a estas reflexiones

Ana Patricia Noguera de Echeverri, PhD
Profesora Titular Universidad Nacional Sede Manizales
Editora Revista IDEAS AMBIENTALES
Manizales, noviembre 9 de 2005

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

ANÁLISIS DE UN CONCEPTO LOCAL DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE.

Pablo Olivos Jara
Roberto González Munizaga

Email: polivos@conama.cl; rhgonzalez@conama.cl

RESUMEN:
Estudio cualitativo que analiza el concepto de Educación para el Desarrollo Sustentable en una muestra no probabilística (n=64) de representantes del Consejo de Desarrollo Sustentable. Los resultados permiten describir el fin, los medios, la visión de ser humano y su relación con el ambiente, en los contenidos de las definiciones analizadas. A la luz de esta descripción se plantean desafíos para la formulación de la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable en Chile.

PALABRAS CLAVES: Educación Ambiental, Educación para el Desarrollo Sustentable

ABSTRACT:
This cualitative study analize the concept of Susteinable Development Education in a no parametrical sample (n=64) of Susteinable Development Council. The main results show us the purpose, means, human concept, environment and their relations. This contents let us impruve a proposal of National Policy of Susteinable Development Education in Chile.

KEY WORDS: Environmental Education, Susteinable Development Education

1.- Introducción

Más de tres décadas de trabajo en Educación Ambiental (EA) han permitido fortalecer un conjunto de iniciativas, de pedagogía formal y no formal, siendo en la actualidad un campo educativo ampliamente difundido y uno de los primeros ámbitos en ser considerado necesidad educativa general en todo el mundo. En Chile esto se materializó a través del Objetivo Fundamental Transversal (OFT) "La Persona y su Entorno", regulado por la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza Nº18.962 (LOCE), de fines de 1990 (decretos 40/1996 -actual 240- y el 220/1998), fuente de inspiración de numerosos programas de mejoramiento educativo (PME), actividades curriculares de libre elección y acciones específicas de apoyo a la labor docente.

Desde mediados de los años 70 se ha construido una base conceptual y metodológica en numerosos encuentros y seminarios especializados, que se han transformado en hitos para la EA, tales como *"El Seminario Internacional de*

Educación Ambiental" (en Belgrado 1975), la *"Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental"* realizada en Tibilisi (en Georgia 1977) y el *"Congreso Internacional sobre Educación y Capacitación Ambiental"* (en Moscú 1987), entre otros.

A partir de estos eventos y las aplicaciones cotidianas en EA, se han producido fuertes cuestionamientos a las orientaciones y desarrollo futuro de los programas educativo-ambientalistas, generándose procesos de cambio en sus orientaciones básicas y estrategias de implementación (Febres-Cordero y Floriani, 2002; Caride, 2000; Tréllez, 2000; Breitting, 1997; Calvo, 1997). Frente a estos cuestionamientos un enfoque propuesto ha sido el de asimilar a la EA dentro del campo emergente de la **Educación para el Desarrollo Sostenible** (Fien y Tilbury, 2002; Hesselink, van Kempen y Wals, 2000; González, 1999).

Esta propuesta ha ido cobrando forma en numerosos encuentros, tales como la reunión de Ministros de Educación en la *"Cumbre de Las Américas"*[1], realizada en Brasil en 1998, y por su puesto, la reunión de la Asamblea general de las Naciones Unidas que, en diciembre de 2002[2], proclamó el *"Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014)"*, designando a la UNESCO como órgano responsable de la promoción del Decenio, iniciativa ratificada en el grupo de trabajo de Educación de la *APEC*, en agosto de 2004, y la reunión de especialistas en gestión pública de educación ambiental de América Latina y el Caribe, realizada en Venezuela, en noviembre de 2004.

2.- Marco Conceptual y Teórico

Para explicar la transición desde el concepto de Educación Ambiental (EA) al de Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS), compararemos las visiones educativas detrás de dos instrumentos vigentes, concebidos con casi diez años de diferencia. Nos referimos a la Ley General de Bases del Medio Ambiente Nº19.300 de Chile[3] y el Resumen de la Implementación Internacional de la Década de la EDS, preparado por UNESCO (2005).

En el Título I de la mencionada **Ley 19300** se indican disposiciones generales, entre ellas un conjunto de definiciones tales como Desarrollo Sustentable y Educación Ambiental. Adhiriendo a la propuesta que en 1987 formulara la comisión Brundtlan y en consecuencia con lo debatido y acordado en la Cumbre de la Tierra en 1992, la ley define en su letra **"g"** el **Desarrollo Sustentable** como *"el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras"*.

---

[1] Donde se presentó el documento *"Educación para un Futuro Sostenible en América Latina y el Caribe"* realizado con el apoyo de la UNESCO y la OEA, en el que se recogen los elementos fundamentales para orientar los procesos educativos en el marco del desarrollo sostenible en la región.
[2] Resolución 57/254
[3] Promulgada el 1º de marzo de 1994, por el Presidente de la República Patricio Aylwin Azocar y publicada en el Diario Oficial el día 9 de marzo de 1994.

En la letra **"h"** del mismo título, la ley define **Educación Ambiental** como el *"proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante"*.

Ambas definiciones no difieren del concepto de educación y de desarrollo que podemos sustraer de las propuestas de UNESCO. En un documento de Julio de 2003, el organismo internacional expone su aproximación a la EDS del siguiente modo:

"la educación es el agente determinante de la transición hacia el desarrollo sostenible, por su poder de hacer progresar las capacidades de las personas y de transformar en realidades sus aspiraciones concernientes a la sociedad. La educación no se limita a impartir capacidades científicas y técnicas, ella refuerza la motivación, la justificación y el apoyo social a las personas que los buscan y los aplican. La comunidad internacional está desde ahora convencida de que necesitamos desarrollar –por la educación – los valores los comportamientos y los modos de vida que son indispensables para un devenir viable. La educación para el desarrollo sostenible está en ese punto donde ella representa el proceso de aprendizaje que permite tomar las decisiones propias para preservar a largo plazo el futuro de la economía, de la ecología y de la igualdad en todas las comunidades . Crear capacidades de manera a elaborar una reflexión orientada hacia el futuro constituye la principal misión de la educación" (UNESCO, 2003, pp 5).

Así, respecto de sus contenidos y objetivos, tanto la propuesta institucional chilena de 1994 como la de UNESCO coinciden en la formación de un "ciudadano", atendiendo a dimensiones macrosociales, como las valóricas y culturales, dimensiones conceptuales y otras de carácter individual como lo son el desarrollo de habilidades y actitudes, todas orientadas a la relación del ser humano con su entorno.

No obstante, siguiendo con la comparación de conceptos, esta vez un poco más detalladamente, podemos identificar diferencias en los enfoques pedagógicos subyacentes a cada propuesta.

La incorporación en el Título II de la Ley 19.300 de la EA como ***"instrumento de gestión ambiental",*** fue uno de los avances más importantes para su consolidación como estrategia de planificación. En el artículo 6, se describe este rol como:

"El proceso educativo, en sus diversos niveles, a través de la transmisión de conocimientos y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales, deberá incorporar la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos".

Sin embargo, a pesar de orientarse a similares objetivos que la EDS, como ya se mencionó, el instrumento esta definido como un proceso cuyos métodos o medios son la ***"transmisión de conocimientos"*** y la ***"enseñanza de conceptos"***, reproduciendo la relación pasivo-activa y unidireccional de los actores involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje. Como si los expertos debieran enseñar a los legos todo lo que éstos no saben para el logro de los objetivos de la EA.

La propuesta UNESCO (2003) aporta una visión dinámica del proceso, derivada justamente del concepto de desarrollo, pues se enfoca más en el progreso de ***"capacidades"*** de las personas y la consideración espacial a su particular visión del mundo a través del reconocimiento de sus ***"aspiraciones concernientes a la sociedad"*** y su capacidad para ***"tomar decisiones propias"***.

Por lo tanto, la EDS está acompañada de una visión educativa mucho más participativa, con esperanzas centradas en todas las personas y no sólo en los "expertos", quienes son concebidos ahora como facilitadores de un proceso.

Por esta razón, para ser consecuente con esta nueva concepción participativa, toda definición y estrategia de EDS debe pasar por un proceso de reconstrucción y resignificación que involucra a los agentes educativos que se verán implicados en ella. Así es como UNESCO recalca que su propuesta no corresponde a un modelo universal de EDS, ya que este debe ajustarse de acuerdo a los contextos locales, sus prioridades y formas de acercarse a ellas. Cada nación debe definir sus propias acciones para la Década, en el encuentro de sus condiciones ambientales, sociales, económicas y culturales, es decir, considerando las particulares formas de ser, comportarse y pensar de su comunidad. Esto implica reconocer las prácticas, identidades y valores que juegan un rol fundamental en el proceso de construcción común de acuerdos.

Además, esta reconceptualización de la Educación Ambiental esta en el concierto de observaciones que en Chile se conversan acerca de las formas de organización y participación ambiental, incluso institucionales, como lo ha subrayado la evaluación internacional a la que se sometió el país ante la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) durante el año 2004 (OCDE-CEPAL, 2005).

La Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), junto al Ministerio de Educación (MINEDUC), han iniciado el proceso de construir una Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, bajo la coordinación de CONAMA, en el contexto de la Década declarada por Naciones Unidas. Este estudio es uno de los primeros pasos destinados al aterrizaje local de esta iniciativa global.

3.- Metodología

Se he trabajado con un diseño no experimental, de carácter constructivista, empleando un procedimiento de análisis de segundo orden para la construcción de un concepto de Educación para el Desarrollo Sustentable, a partir de los resultados obtenidos en grupos focales.

3.1 Población y muestra

Una de las estructuras de organización participativa con la mayor cobertura de actores son los Consejos de Desarrollo Sustentable (CDS), suscritos como compromiso junto a la Agenda 21 por los países asistentes a la Cumbre de Río en 1992. Su función es asesorar al presidente de la república en materias medio ambientales. En el caso chileno, el CDS se constituyó por Decreto Supremo nº 90 del 5 de junio de 1998, y esta compuesto por 107 miembros provenientes de las organizaciones de las mujeres, los jóvenes, los trabajadores, los empresarios, las organizaciones y autoridades locales, los profesionales y científicos, los pueblos indígenas y organizaciones no gubernamentales, presididos por el Ministro Secretario General de la Presidencia.

En una primera etapa se desarrollaron tres talleres focales macroregionales, en el contexto de la preparación de la quinta reunión nacional anual del CDS agrupando a los representantes de cada una de las 13 regiones del país (zona norte 1ª a la 4ª, zona sur 8ª a la 12ª y zona centro 5ª a la 7ª más la región metropolitana), participando un total de 64 personas de diversos ámbitos.

En una segunda etapa se desarrolló un grupo focal con 6 participantes, incluidos los investigadores, expertos en temas medio ambientales y educativos que forman parte del Comité Editorial que construye el Documento Base de Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable.

3.2 Instrumentos

En grupos focales se presentó el contexto del cambio de visión desde la Educación Ambiental hacia la Educación para el Desarrollo Sustentable, planteándose la necesidad de construir un concepto que refleje la visión local de éste último, tal y como lo sugiere UNESCO en sus propuestas. Así, en cada uno de los tres talleres de la primera etapa, todos los participantes contestaron de forma individual y por escrito, en tarjetas, la siguiente pregunta: *¿Qué entendemos por Educación para el Desarrollo Sustentable?*.

3.3 Análisis

Los resultados han sido procesados según un procedimiento de *análisis de segundo orden*. En primer lugar, una vez transcritas todas las tarjetas, se realizó un análisis de contenido a las definiciones escritas por cada participante, tras lo cual se identificó categorías de contenido, destinadas a identificar ideas fuerza en las definiciones, que permitieran posteriormente elaborar una definición general de EDS. Una vez con las categorías definidas (empleando palabras y frases literales, escritas en cada tarjeta), se procedió su análisis colectivo con un grupo focal de expertos nacionales en materias ambientales y educativas, que forman parte del Comité Editorial antes mencionado. Con las categorías y el análisis colectivo se procedió a la problematización de concepto de Educación para el Desarrollo Sustentable de la muestra, en base a los supuestos y conceptos implícitos y explícitos en ella.

4.- Análisis de Resultados

De la primera etapa del análisis de contenidos se identificó 15 categorías, referidas a los siguientes temas: Valores, Desarrollo sustentable, Contenidos, Uso de los recursos naturales, Equidad social, Impactos en los procesos naturales, Ciudadanos, Currículo, Conductas, Actitudes, Conciencia, Desarrollo económico, Responsabilidad, Concepto de Educación, Garantías. Con los contenidos de las definiciones agrupadas en cada categoría se definió cada una de ellas (ver anexo 1).

Como las categorías surgen de tarjetas que enfrentan la misma pregunta, muchas de sus definiciones no son excluyentes. Así por ejemplo, cuando los integrantes de la muestra hablan de ***Valores***, se refieren a la formación del ser humano en todas sus dimensiones, a partir de un proceso de transmisión de valores como la solidaridad, el respeto por el medio ambiente y la explotación racional de los recursos naturales, desarrollando la sensibilidad y responsabilidad con el entorno mediante la transmisión de ciertos ***Contenidos*** relativos a la educación cívica, ambiental, identidad, sexualidad, temas étnicos y formación bilingüe, equidad social (reparto de la riqueza) y derechos humanos. Todas ellas materias referidas al mejoramiento de la calidad de vida.

"Es un proceso que aspira a la formación del ser humano en todas sus dimensiones, a partir de un proceso de transmisión de valores en los componentes cívico, ambiental, sexual, bilingüe, étnico" (Consejero CDS, reunión macro zona centro 24 de mayo 2005)

Cuando mencionan el ***Desarrollo Sustentable*** hablan de un proceso en que intervienen variables económicas, sociales y ambientales, que debe promover una sociedad más equitativa a través de la búsqueda concertada del equilibrio entre el hombre y la naturaleza, atendiendo a las características de cada región, en relación a lo que queremos y nos imaginamos para el futuro. Definición que aparece muy relacionada a otra categoría conceptual, la de ***Responsabilidad***, referida a la búsqueda de ciudadanos sensibles, educados y responsables con su entorno, desarrollando las dimensiones de su ser y su cultura, es decir, educar para vivir en un mundo mejor, más armónico, en el cual se despierten las mentes a la creatividad, con mayor compromiso y respeto. Debe resaltar la responsabilidad de toda la sociedad a través del control social sobre el modelo de desarrollo y la responsabilidad individual frente a los impactos sobre el medio ambiente.

"OJO: El término más adecuado es RESPONSABLE en vez de SUSTENTABLE. Ejemplo: el desarrollo RESPONSABLE permite sociedades SUSTENTABLES y ello se logra a través del equilibrio colectivo. Educar para el desarrollo responsable promueve una sociedad más sustentable a través de la búsqueda concertada del equilibrio entre el hombre y la naturaleza" (Consejero CDS, reunión macro zona centro 24 de mayo 2005).

Del análisis colectivo que en segunda instancia se realizó sobre estas categorías, el grupo de especialistas destacó algunas ideas clave que nos permiten leer los resultados de forma global, hacia una definición de EDS, identificando algunos supuestos y una visión particular sobre la experiencia educativa.

A modo ***global***, se comenta que los contenidos de las categorías tienden a la integralidad, nombrando varios elementos a la vez muy interdependientes, como se acaba de ejemplificar. No obstante, los contenidos que componen las definiciones proporcionadas por la muestra deja ver un sesgo ambientalista, al reforzar la relación ser humano - ambiente, por sobre las dimensiones socioculturales del mismo, como lo indica la misma definición de medio ambiente de la Ley 19300. También se indica la necesidad de enfatizar la pertinencia de contenidos locales. Además, todas las definiciones de sustentabilidad integran una perspectiva intergeneracional, pero dan por supuesto una imagen o sueño, respecto de las expectativas de esas futuras generaciones.

Desde el punto de vista ***educativo***, los resultados muestran a la educación como un proceso de formación. Muy interesante resulta ver como la muestra tiene una visión de la educación muy actualizada, reconociendo en los contenidos propuestos un medio para un fin, dejando ver un entendimiento más amplio (la educación no es solo contenidos). Cuando se posiciona la formación de ***ciudadanos*** como un fin importante para la EDS, se está reconociendo un espacio importante a la ***educación no formal***, caracterizada por un perfil del concepto de ***responsabilidad***, lo que evidencia un salto cualitativo en cuanto a la comprensión de lo que significa educación actualmente.

Así, podemos identificar algunas cualidades interrelacionadas en la descripción del concepto local de Educación para el Desarrollo Sustentable, que se pueden exponer en el siguiente esquema:

Un concepto Local de Educación para el Desarrollo Sustentable, en una muestra de representantes del Consejo de Desarrollo Sustentable, en Santiago de Chile			
Fin	***Medios***	***Modelo de ser humano***	***Relación con el ambiente***
– Valores (como la solidaridad), conciencia, actitudes y conductas.	– Contenidos (educación cívica, ambiental, identidad, sexualidad, temas étnicos y formación bilingüe, equidad social como reparto de la riqueza, derechos humanos e impactos ambientales) – Integración curricular. – Garantías educativas y de perfeccionamiento.	– Ciudadano responsable y solidario.	– Desarrollo Sustentable con acentos regionales y supuestos ambientales.

– Equidad Social (calidad de vida)			– Uso de los recursos naturales.

5.- Discusión y Conclusiones

Estos resultados plantean profundos desafíos a la tarea de formular una Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, ya que predomina en la muestra una visión de la sustentabilidad orientada al cuidado del ambiente. Hoy se integran nuevos conceptos y contenidos de ámbitos socio culturales. De ahí la necesidad de aclarar desde un comienzo qué se entenderá por Desarrollo Sustentable.

En contraposición con la visión parcial del desarrollo en esta materia, respecto del concepto y proceso educativo se observa una visión más actualizada, que persigue la formación y desarrollo de un ser humano responsable, un ciudadano. Esta visión permite abrir hoy un debate ético acerca del fin, los contenidos y métodos educativo-evaluativos de la EDS.

Hay contenidos que revelan una demanda explícita por que la EDS responda a la pertinencia local del Desarrollo, lo que se puede abordar bajo la concepción del territorio como espacio educativo, que releva el papel del patrimonio de memoria, conocimiento y experiencia rescatable de los horizontes históricos (identidad local) y territoriales (identidad material). El educador pasa a ser el mediador que facilita la interpretación de la realidad, adecuando los comportamientos a las necesidades y posibilidades del entorno inmediato, redescubriendo el valor de lo cotidiano.

Entonces, entre los grandes desafíos de una Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable esta el ***introducir con fuerza la dimensión socio cultural en la relación ser humano – entorno***, para ampliar la visión de la sustentabilidad, limitada a lo ambiental; orientar las acciones educativas formales y no formales, derivadas de la Política, al desarrollo de un ***ciudadano responsable de sus acciones*** a través de la ***identificación y promoción de valores, conciencia, actitudes y conductas;*** destacar los ***acentos locales en una educación que problematiza la realidad inmediata***, valorando esfuerzos que, más que potenciar la educación para el desarrollo sustentable, oriente una discusión acerca de la sustentabilidad del desarrollo.

6.- Referencias

– Breitting, 1997, Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental. Monitor Educador 63/64: 8-15.
– Calvo, S. 1997. Redefinir la Educación Ambiental: De las recomendaciones de Tbilisi a la Agenda 21. Ponencia presentada en el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Guadalajara.

- Caride, J.A. 2000. Educación Ambiental y Desarrollo Humano: Nuevas Perspectivas Conceptuales y Estratégicas. Conferencia dictada en el III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Caracas.
- Febres-Cordero y Floriani, 2002. Políticas de Educación Ambiental y Formación de Capacidades para el Desarrollo sustentable. De Rio a Johannesburgo. La transición hacia el desarrollo Sustentable. Seminario organizado por el PNUMA/INE-SEMARNAT/Universidad Autónoma Metropolitana.
- Fien y Tilbury, 2002. The Global Challenge of Sustainability. In: Education and Sustainability Responding to the Global Challenge. IUCN. Cambridge.
- González Gaudiano, E. (1999). Adaptado del Artículo publicado en Revista "Agua y Desarrollo Sustentable", México, Gobierno del Estadio de México. (Presidente Regional para Mesoamérica de la Comisión de Educación y Comunicación de la UICN)
- Hesselink, van Kempen y Wals, 2000. International Debate on Education for Sustainable Development. IUCN. Gland y Cambridge.
- CONAMA, 1994. Ley 19.300 General de Bases del Medio Ambiente, Santiago, Chile.
- Ley Nº18.962 Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE), (decretos 40/1996 -actual 240- y el 220/1998)
- OCDE-CEPAL. (2005). Evaluación del desempeño ambiental, Chile. CEPAL.
- Tréllez, 2000, La Educación Ambiental y las utopías del siglo XXI. Tópicos en Educación Ambiental. 2(4): 7-20.
- UNESCO, (2003). El Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (enero 2005 – diciembre 2014). Marco de referencia para un esbozo del Programa de aplicación internacional para el Decenio (http://portal.unesco.org/education/es/file_download.php/2ae4e58334335ab3033695a382a5d463espanolDraftScheme.doc)
- UNESCO, (2005). UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014. International Implementation Scheme, DRAFT.

7.- Anexos

Anexo 1: Categorías de contenido y sus definiciones

Pregunta: ***¿Qué entiendo por Educación para el Desarrollo Sustentable?***
Valores: *Formación del ser humano en todas sus dimensiones, a partir de un proceso de transmisión de valores, como la solidaridad, el respeto por el medio ambiente y la*

explotación racional de los recursos naturales. Además debe buscar desarrollar la sensibilidad y responsabilidad con el entorno mediante la transmisión de ***contenidos*** *pertinentes, en particular en los ámbitos de la educación cívica, ambiental, sexual, bilingüe, étnica, etc.*
Desarrollo sustentable: *Proceso en que intervienen variables económicas, sociales y ambientales. Este debe promover una sociedad más equitativa a través de la búsqueda concertada del equilibrio entre el hombre y la naturaleza, atendiendo a las* ***características de cada región,*** *en relación a lo que queremos y nos imaginamos para el futuro. Lo anterior solo es posible mediante la* ***responsabilidad*** *de toda la sociedad a través de un control social sobre el modelo de desarrollo.*
Contenidos: *La Educación para el Desarrollo Sustentable es un proceso que aspira a la formación del ser humano en todas sus dimensiones, lo que requiere de la generación de un sistema educativo que englobe todas las materias referidas al mejoramiento de la calidad de vida, tales como: educación cívica, educación ambiental, identidad, sexualidad, temas étnicos, formación bilingüe, equidad social (reparto de la riqueza), derechos humanos, entre otros.*
Uso de los recursos naturales: *Es el procedimiento y método de enseñanza que permite hacer conciencia, formar y entregar conocimientos a las personas para la explotación racional de los recursos naturales (uso, manejo, preservación, conservación, recuperación) desarrollando modelos de equilibrios óptimos entre el aprovechamiento de los recursos, el bienestar económico y social de la población, sin comprometer los sueños de las futuras generaciones.* *Esto demanda del desarrollo políticas consensuadas para el real compromiso nacional en beneficio de las futuras generaciones y de la generación de estrategias educativas tanto formal como no formal.*
Equidad social: *La Educación para el Desarrollo Sustentable es una educación para todas y todos, durante toda la vida, integral, que tiene como principio la interdependencia y el respeto intergeneracional, para que las futuras generaciones puedan mejorar su calidad de vida a través de un desarrollo económico con equidad social y conservación ambiental.*
Impactos en los procesos naturales: *Entender los procesos naturales en su contexto temporal, y conocer cómo éstos son impactados por acciones humanas de las cuales cada uno de nosotros es responsable, en su acción y mitigación.*
Ciudadanos: *La Educación para el Desarrollo Sustentable debe formar ciudadanos integrados, sensibles, educados, responsables y respetuosos con su entorno, para preocuparse y ocuparse de los problemas de la sociedad actual a través de la transmisión de conocimientos pertinentes. Además, debe promover la realización de acciones que permitan hacer partícipe y fortalecer el pensamiento y el actuar*

ciudadano en una búsqueda que armonice la conservación, preservación y recuperación de los recursos naturales en armonía con el desarrollo social, cultural y económico.
Currículo: *La Educación para el Desarrollo Sustentable debe integrar en la malla curricular de los establecimientos educativos en Chile* ***contenidos*** *ambientales, de derechos humanos, educación cívica, educación sexual, entre otros.*
Conductas: *La Educación para el Desarrollo Sustentable debe incorporar procesos de aprendizaje que permitan producir cambios conductuales, a través de la creación de sensibilidades, percepciones y prácticas de respeto en el uso del entorno, sin alterar los macroequilibrios entre la conservación de la naturaleza, el desarrollo económico y la sustentabilidad social en distintas escalas territoriales.*
Actitudes: *Desarrollo de acciones tendientes a generar cambios de actitudes, a través de la entrega de conocimientos y procesos demostrativos, destinados a la formación de* ***conciencia*** *sobre la importancia del Desarrollo Sustentable.*
Conciencia: *Creación de conciencia, a través de procesos educativos que entreguen conocimientos y procesos demostrativos adaptados a la realidad del educando y su entorno, respecto del mundo que nos rodea, valorar y cuidar los recursos para el futuro.*
Desarrollo económico: *Entregar las bases para producir desarrollo económico sin alterar o depredar los ecosistemas, incorporando conceptos de respeto por la biodiversidad y por la vida en la tierra. Para ello se necesita que las políticas estén de la mano con la mantención y resguardo de nuestro patrimonio.*
Responsabilidad: *La Educación para el Desarrollo Sustentable, o Responsable, debe buscar formar ciudadanos sensibles, educados y responsables con su entorno, desarrollando las dimensiones de su ser y su cultura, es decir, educar para vivir en un mundo mejor, más armónico, en el cual se despierten las mentes a la creatividad, con mayor compromiso y respeto. Debe resaltar la responsabilidad de toda la sociedad a través del control social sobre el modelo de desarrollo y la responsabilidad individual frente a los impactos sobre el medio ambiente.*
Concepto de Educación: *La Educación para el Desarrollo Sustentable es una visión integrada entre el cuidado del medio ambiente y como la sociedad hace uso de los recursos naturales. Para ello promueve conocimientos, conceptuales y prácticos, en la forma interrelacionada.*
Garantías: *Garantía de acceso a educación de calidad y perfeccionamiento para la actualización de los docentes.*

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

APLICACIÓN DEL MAPA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO COMO MODELO EN INVESTIGACIONES EN LA EDUCACION AMBIENTAL

Amilkar Antonio Ayala Cañola M.Sc.
amayala@udistrital.edu.co, amanayca@gmail.com

RESUMEN:

Palabras clave: Pensamiento Complejo, Educación Ambiental, Transdisciplina, Andragogía, Biodegradable.

Esta ponencia trata de cómo se puede concebir la educación ambiental desde un ámbito andragògico sustentado como investigación en el pensamiento complejo, donde él mismo se define como "toda verdad es biodegradable", a partir de experiencias educativas dentro de la fase guía-interpretación en algunas universidades de Bogotá y, análisis al seno del Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Medio Ambiente, Educación y Pensamiento Complejo De la Universidad Distrital Francisco de Caldas, para ayudar a construir una responsabilidad social.

APPLICATION OF THE MAP OF THE COMPLEX THOUGHT LIKE MODEL IN INVESTIGATIONS OF THE AMBIENTAL EDUCATION

Amilkar Antonio Ayala Cañola [4] M.Sc.

ABSTRACT

Key words: Complex Thought, Environtmental Education, Transdisciplina, Andragogy, Biodegradable.

This communication deals with how the environmental education can be conceived from a sustained andragogic scope like investigation in the Complex Mind, where it itself defines as "all truth is biodegradable", from educative experiences within the phase guide-interpretation in some universities of Bogota and, analysis to the sine of the "Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Medio Ambiente, Educación y pensamiento Complejo" Of the Universidad Distrital Francisco de Caldas, to help to construct a social responsibility.

[4]Group of Interdisciplinaria Investigation in environment Education and Complex Thought (IMMEDIATE), Distrital University Francisco Josè de Calda. Colombia. Tel: 2826466-5663526-2881990. Race 3 Nº 12-27 Apartment 201 ***amayala@udistrital.edu.co***, ***amanayca@gmail.com***

APLICACIÓN DEL MAPA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO COMO MODELO EN INVESTIGACIONES EN LA EDUCACION AMBIENTAL

Comprender la educación Ambiental a partir de su definición y relacionarla con el pensamiento complejo es muy simple se sustenta con la propuesta paradigmática del **Pensamiento Complejo** mismo, porque permite aproximar la realidad que como Educación y medio ambiente contienen en una inter-relaciòn biunívoca para construir una sociedad transdisciplinar, en una interdependencia científica donde cada disciplina va a contribuir al desarrollo de ella misma y de la otra. Estos elementos asì planteados nacen de análisis discutidos en el seno del GRUPO DE INVESTIGACIÒN INTERDISCIPLINARIA EN MEDIO AMBIENTE EDUCACIÒN Y PENSAMIENTO COMPLEJO, al cual pertenezco como sociedad académica en la Universidad Distrital Francisco Josè de Caldas de Bogotá como constructora y educadora de la humanidad. Visto esto así, paso a analizar los elementos que me sirvieron para visualizar con mucha certeza lo antes aquí expuesto y en la tesis como tal.

La ciencia en el siglo XX tiende a la especialización y a la abstracción; con estas características, se ha visto determinada por el afán de reducir el conocimiento de un todo al conocimiento separado de las partes, con aproximaciones mecanicistas, al funcionamiento del mundo.

Es así, como se fundamenta el determinismo, que tiene tras de sí el impacto de las ciencias naturales, con la ocultación del azar, la ocultación de la novedad, la aplicación de la lógica mecánica de la máquina artificial aplicada a los problemas de lo vivo y lo social.

En los antecedentes del pensamiento complejo, que tienen que ver con las explicaciones a las formas de existencia de los Paradigmas, **Popper** tipifica en la distribución entre ciencia y la no ciencia, la definición del problema. Lo falseable era, si se quiere, el umbral para caracterizar lo eminentemente científico.

Por otra parte, **Lakattos** elabora un cuadro cognitivo para comprender los programas de investigación, donde convergen el núcleo duro que determina la nueva epistemología y el concepto, para así llevarnos a la conclusión de la evolución de las teorías científicas.

Mientras tanto, **Kuhn** señala que los paradigmas nos adentran en una nueva reflexión: en la comprensión de la ciencia normal y en las revoluciones que se producen por el antagonismo paradigmático. Existen otros tratadistas del tema, como **Feyerabend**, **Bachelard** y **Canguilhem**, que tienen una trascendencia fundamental en la construcción de los antecedentes. Mientras **Feyerabend** cuestiona el método, los historiadores franceses de la ciencia proponen una rehistorización de la **epistemología del pensamiento Complejo**. El tratamiento dado por **Morin** a las mismas cuestiones del conocimiento entrometen estas reflexiones, de una forma original.

Para **Morin** y sus seguidores los conceptos son biodegradables, entendiéndolos dentro de unos órdenes ecológicos en profusa interrelaciones. Al conocimiento del conocimiento se le suma el meta-punto de vista y el meta-lenguaje que sirve para

reorganizar nuestras propias ideas, con el propósito de reformar el conocimiento del conocimiento y la ecología que reorganiza el conocimiento en un ecosistema y en una interacción de disciplinas que funcionan en la reformulación.
Aparece pues lo práctico, que por un lado mantiene la complejidad definiendo el objeto y el sujeto y por el otro lado, la representación de la realidad, que define el contenido del modelo, o sea, la modelización que nos da el punto de encuentro para representar el fenómeno no solo racionalmente. Es precisamente esta racionalización sensible, lo que, teje el principio en el facilismo de las cosas.
Marcel Mauss, con la teoría de "hay que recomponer el todo", a lo que se acerca es a que todo conocimiento político, económico, antropológico y ecológico es el mundo mismo, anticipa la urgencia de comprender el todo, que para la complejidad se transforma en sistema. Por lo tanto, se necesita un pensamiento que reúna, lo que habitualmente se separa, y en uno de sus vértices encontrar lo que está tejido en conjunto.
Encontrado este tejido en conjunto nos atrevemos a definir el pensamiento complejo, como un pensamiento que busca, al mismo tiempo, distinguir y religar.

HACIA UNA APROXIMACION DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

A partir de los años cuarenta aparecen tres teorías **para redefinir los principios de la ciencia**. Una la **teoría de la información**, preocupada por la interacción y el código, los cuales son herramientas que tratan la incertidumbre, la sorpresa, lo inesperado, definido en orden como redundancia, en el desorden como el ruido, y en la organización como programación. Una segunda es **la cibernética**, que plantea la teoría de las máquinas autónomas, la idea de la retroacción o retroalimentación, en la cual la causa actúa sobre el efecto y viceversa. La tercera teoría nos habla de **los sistemas**, que es la teoría de la existencia de las cualidades emergentes, donde converge lo antiguo con lo nuevo.
Las tres teorías anteriores, recursos para una nueva ciencia, **Morin**, le agrega las de la autoorganización, que **Von Neumann** la define como la diferencia de máquinas artificiales y vivas, **Von Foerster**, como el orden por el ruido, **Atlam**, como el azar organizador y **prigogine**, como la organización a partir del desorden.
Aparece **Edgar Morin**, para tejer todos estos fundamentos y definir las tres teorías anteriores, la información, la cibernética, y los sistemas como una **teoría de organización** y al segundo elemento, que son las teorías de **Von Neumann, Von Foerster**, **Atlam** y **Prigogine**, llamadas **teorías de la Autoorganización** y, él aportar a la construcción de este modelo, construyendo los pilares como **principios**, no como método ni como teoría sino como **modelo y principio** para edificar el **Pensamiento Complejo**; en su orden son:
1. **El principio dialógico**, que redefine lo antagónico, lo que los humanos producen en la sociedad, como producto de una situación no lineal, sino interactiva.
2. **El principio de recursión**, que es lo que la sociedad contribuye, para producir la humanidad, podríamos encontrar aquí, lo que se aporta al lenguaje y la cultura. Es decir, señala cómo lo producido es causa y efecto y efecto y causa.

3. **El principio Hologramático**, que es el todo que está en la parte, la parte contiene el todo, donde los sistemas se hacen visibles más allá de la continencia todo/parte.

Es así pues, que en los tres principios anteriores, es donde confluye el pensamiento complejo, que es el pensamiento que busca, y al mismo tiempo, distingue y religa.

La paradoja del pensamiento complejo es que en sus puntos de enlace positivos y negativos, o sea, antagónicos, es donde se resaltan los conflictos, que están en la propia realidad, que después nos va a definir una reflexión epistemológica con la teoría del conocimiento, que es la misma teoría del conocer, la teoría de la comprensión, y comprender la comprensión donde se asume el esquema de acción de comprensión y experiencia.
Entendido así los principios del pensamiento complejo, esta postura epistemológica permite comprender la Educación y el medio ambiente, por que està dentro del viejo y nuevo conocimiento, es antagónica, es lo que los humanos producen en la sociedad, esto es, es dialógica. Permite comprender la Educación y el Medio Ambiente por que es lo que la sociedad contribuye, para producir la humanidad, es lo que aporta al lenguaje y a la cultura. Proponemos como ese lenguaje y esa cultura dada por la Educación y el Medio Ambiente son aportes para que como Educadores y gestores Ambientales la comprendamos, y apliquemos el principio recursivo.

Permite comprender la educación y el Medio Ambiente, porque, siendo parte de la humanidad, comprende el todo, con mucha más razón si tenemos en cuenta, el principio último del origen del hombre en el ADN Mitocondríal, o sea, la Educación y el Medio Ambiente es dentro del holograma la parte que contiene el todo, en definitiva el principio Hologramático.

En síntesis, la comprensión de la Educación y el Medio Ambiente es una realidad que está haciendo historia, ficcionada por el poder (político, económico, intelectual). La complejidad permite ponerla en evidencia como una estrategia del poder, que urge la presencia de los propios sujetos, de la población en si misma, que no se encuentra representada aún en el discurso dominante procedente de los sesgos cientificistas e intelectualistas.

BIBLIOGRAFÍA

1983.Apostel, L. Interdisciplinariedad y ciencias humanas, Tecnos UNESCO, Madrid , España

1995. Balandier, Georges. El poder en escenas, De la representación del poder al poder de la representación, Ediciones Paidós, Buenos Aires Argentina.

1970. Barthes, Roland. La semiología. Editorial Tiempo Contemporáneo, Buenos aires, Argentina.

1994. Bateson, Gregory, y Mary Catherine. El temor de los ángeles. Editorial Gedisa, S.A. Barcelona España. Segunda edición.

1989. Bateson, Mary Catherine. Como yo los veía, Editorial Gedisa S.A. Barcelona , España.

1990. Beriain, Josetxo. Representaciones colectivas y proyecto de modernidad, Editorial Anthropos, Barcelona, España.

1993. Bobbio, Norberto. Liberalismo y Democracia. Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V. Bogotá D. C. Colombia.

1996.----------. Estado gobierno y sociedad. Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V. Bogotá D. C. Colombia.

1989.Callois, Roger. Acercamientos a lo imaginario, Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V. México, D.F.

1997. Cavalli-Sforza, Luigi Luca. Genes, pueblos y lenguas, Crítica, Barcelona, España.

1993. Colombo, Eduardo. El imaginario social. Editorial Nordan-Comunidad, Montevideo, Uruguay.

1991. Coloquio de Cerisy. Bateson, primer inventario de una herencia, Ediciones Nueva Visión SAIC, Tucumán, Argentina.

1964. Cuvillier, Armand. Manual de sociología, “El Ateneo” Pedro García S.A. Librería, Editorial e inmobiliaria, Buenos Aires Argentina.

1993. Delannoi, Gil et Taguieff, Pierre-André. Teorías del nacionalismo, Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona, España.

1994. De la Cueva, Mario. La idea del Estado, Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V. México D.F.

1993. De la Torre, Zermeño Francisco y Bedoya, Gutiérrez María Teresa. McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V. México, D.F.

1993. Ferréol, Gilles et Deubel Phillippe. Méthodologie des sciences sociales, Armand Colin Éditeur, París, France.

1984. Feyerabend, Paul K. Contra el método: Esquema de una teoría anarquista del conocimiento, Ediciones Orbis, S.A. Buenos Aires, Argentina.

1992. Foucault, Michel. Genealogía del racismo. De la guerra de las razas al racismo de Estado, Ediciones Endimión, Madrid, España.

1995. García, Canclini Néstor. Consumidores y ciudadanos, Editorial Grijalbo, S.A. de C.V. México, D.F.

1990. ----------. Culturas Híbridas, estrategias para entrar y salir de la modernidad, Editorial Grijalbo, S.A. de C.V. México, D.F.
1981. ----------. Las culturas populares en el capitalismo, Premio Casa de las Américas, Habana, Cuba.

1990. Geertz, Clifford. La interpretación de las Culturas, Editorial Gedisa, S.A. Barcelona, España.

1993. Ginzburg, Carlo. El juez y el historiador, acotaciones al margen del caso Sofri, grupo anaya S.A., Madrid, España.

1997. Habermas, Jürgen. Más allá del Estado nacional. Editorial Trotta. S.A. Madrid, España.

1994. Halliday, M.A.K. El lenguaje como semiótica social, la interpretación social del lenguaje y del significado, Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V. México, D.F.

1988. Harris, Marvin. Introducción a la antropología general, Alianza Editorial, S.A. Madrid, España.

1982. Jacob, Francois. El juego de lo posible, ensayo sobre la diversidad de los seres vivos. Ediciones Grijalbo, S.A. Barcelona, España.

1992. Jaeger, Werner. Paideia. Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V. México, D.F.

1975. Kahn, J.S. El concepto de cultura: textos fundamentales, editorial Anagrama, Barcelona, España.

1990, Luhmann, Niklas. Sociedad y Sistema: la ambición de la teoría, ediciones Paidós Ibérica, S:A., Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

1979. Mannoni, Octave. La otra escena: Claves de lo imaginario. Editions du seuil, Amorrourtu Editores S.A. Icalma, Buenos Aires.

Sin año. **Ministerio de Obras Públicas y transporte**. Políticas y prácticas ambientales. Sin Editorial.

1986. Morin, Edgar. El método I, La naturaleza de la naturaleza, Ediciones cátedra, S.A. Segunda Edición, Madrid, España.

1993. ---------- El método II, La vida de la vida, Ediciones Cátedra, S.A. Segunda Edición, Madrid, España.

1994. ---------- El método III, El conocimiento del conocimiento Libro primero, antropología del conocimiento, Ediciones Cátedra, S.A. Segunda Edición, Madrid, España.

1992. ---------- El método IV, Las Ideas: su hábitat, su vida, sus costumbres, su organización, Ediciones cátedra, S.A. Segunda Edición, Madrid, España.

1999. ---------- Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, Cooperativa Editorial Magisterio, Bogotá, Colombia.

1994. ---------- El hombre y la muerte, Editorial Kayrós, S.A. Segunda edición Barcelona, España.

1995. ---------- Sociología, Editorial Tecnos S.A., Madrid, España.

1993. ---------- Tierra Patria, Editorial Kayrós, S.A., Barcelona, España.

1985. ---------- Que es el totalitarismo, Edita Anthropos Editorial del Hombre, S.A., Barcelona, España.

1995. ---------- Mis demonios, Editorial Kayrós, S.A. Barcelona, España.

1996. Nicolescu, Basarab. La transdisciplinarité. Manifeste. Editions du rocher, Monaco, France.

1997. Perelman, Chaim. El imperio Retórico, Retórica y argumentación, Editorial Norma, S.A. Bogotá, Colombia.

1981. Racionero, Grau Luis. Sistema de Ciudades y ordenación del territorio, Alianza editorial, S.A. Madrid.

2000. Resweber, Jean Paul. El método Interdisciplinario, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Centro de Investigaciones y desarrollo Científico, Bogotá D.C. Colombia.

1989. Ridley, B.K. Tiempo, Espacio y Cosas. Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V. México D.F.

1996. Ritzer, George. Teoría sociológica Contemporánea, McGraw-hill/Interamericana se España, S.A. Madrid.

1997. Van, Dijk Teun A. Racismo y análisis crítico de los medios, Ediciones Paidós Ibérica, S.A., Barcelona España.

1985. Vovelle, Michel. Ideologías y mentalidades, Editorial Ariel, S.A. Barcelona, España.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

COMUNICACIÓN EDUCATIVA DEL PENSAMIENTO AMBIENTAL A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN. UNA PERSPECTIVA DESDE LA COMPLEJIDAD

Elba Castro, Karin Balzaretti, Ricardo Gallegos, Jessica Félix y Juan Torres.
ecastro@cucba.udg.mx, balzahk@yahoo.com.mx,
riky_glam@hotmail.com, felixjess77@hotmail.com, jctorres@cucba.udg.mx

Resumen

La incapacidad para resolver problemas que hacen crisis en la sobrevivencia, los problemas ambientales, tiene su origen en las formas de pensamiento que organizan la percepción y la actuación en el mundo. La forma tradicional de organización del conocimiento y de los procedimientos para llegar a él bajo el enfoque positivista en este momento resultan ineficientes para resolver esos problemas y más aun para construir escenarios de futuro deseable y factible al estado actual del mundo.

La comunicación y su productos, como fenómeno social, refuerzan la percepción positivista y fragmentaria de la naturaleza, así como el funcionamiento las condiciones de una sociedad individualista que recrea su modelo civilizatorio con serias discapacidades para pensar en el mundo, en sus problemas y en las posibles líneas de esperanza.

Frente a ello, la educación ambiental como espacio de interpretación de la realidad y de las formas de aproximarse a ella en colectividades establece contenidos, formas de abordarlos, condiciones para integrarlos y con ello construir las competencias, los lazos afectivos y organizativos, así como los valores entre los sujetos de una sociedad anónima para inducir una visión más integral y con ella dar paso a la planeación de estrategias y toma de decisiones conscientes y responsables respecto de los retos que compartimos los diferentes sectores en un proyecto de sociedad sustentable.

Es así que el tema del agua y la historia ambiental de la localidad en los medios masivos son eje y oportunidad para reflexionar desde tres experiencias educativas los aportes para abordar los temas ambientales y que propicien proyectos concretos y colectivos de adaptación cultural. Es decir, se señalan las aportaciones que desde la experiencia de la educación ambiental se dirigen a la construcción del pensamiento ambiental.

Palabras clave:
Comunicación, educación ambiental, complejidad, medios masivos, acción local.

Communication, environmental education, complexity, mass media, local action.

Comunicación educativa del pensamiento ambiental a través de los medios de comunicación. Una perspectiva desde la complejidad (versión larga)

La expansión del pensamiento que cosifica al mundo, significado desde la tradición griega, le dio a la naturaleza el castigo de perecer sin la comprensión de sus verdugos: las sociedades víctimas del modelo civilizatorio del imperio en el más amplio de los sentidos, hasta la fecha. De manera que las características de la cultura dominante en el mundo ofrecen pocos elementos para la lectura y comprensión de la adaptación al ecosistema, en donde se evidencian los límites de la crisis actual (triple crisis, si tomamos en cuenta las referencias de Edar Morin: de la psicósfera, la sociósfera, la ecósfera[5]).

Así, la fragmentación del conocimiento, el aislamiento individual, la desesperanza, aunada a la incapacidad de organización social, la dominación del otro como precepto, y el desentendimiento del territorio donde se encuentran inmersas las sociedades... son, entre otros, factores que juegan el doble papel de causa-efecto y materia necesaria de atención de la educación ambiental para la creación de culturas adaptativas, en el sentido que lo plantea el Dr. Augusto Ángel Maya.

La comunicación en su vinculación con la educación y con el modelo civilizatorio interviene en la reproducción de la cultura y sus formas de relación entre sí y con el ecosistema, pero también pueden ser un instrumento o espacio de sensibilización y punto de partida hacia la toma de conciencia a través de la formación cotidiana de la opinión pública y la puesta en escena de temas de interés en la agenda pública, en primera instancia pero también puede ser un espacio de vinculación que favorezca la organización para imaginar, motivar y realizar proyectos colectivos.

Sin embargo, en una sociedad como la presente, encaminada ya en la una etapa ulterior del capitalismo, dar una lectura diferente a los medios de comunicación masiva no es un desafío menor si se toma en cuenta que hasta ahora han funcionado con esquemas verticales difundiendo lo insostenible a través de los modelos de consumo, generando afectividades en torno a ello, convirtiendo a los integrantes de una sociedad en consumidores aislados y carentes de opinión y de poder en la toma de decisiones contraculturales y reafirmando la realidad bajo estas y otras características inamovibles cuya inercia hacia la destrucción, plantean la necesidad de un cambio cultural que sobrepasa las creaciones tecnológicas como promesa para asegurar la sobrevivencia a escala planetaria.

En palabras del Dr. Augusto Ángel Maya: en su obra *El reto de la vida* “Muchos de los problemas ambientales dependen no de la inadecuación de los instrumentos técnicos, sino de la desadaptación de los instrumentos simbólicos y sociales.

[5] Edgar Morin, *Tierra patria.*

Estos influyen tanto y en ocasiones más que las herramientas físicas, en las transformaciones del medio". ¿Cómo crear una plataforma cultural para la adaptación cultural? Uno de los hilos que se entretejen en la respuesta a esta pregunta es la educación ambiental. Pues se reconoce a ésta como espacio de interpretación del mundo y de las formas de aproximarse a él (en colectividades). Es, por lo tanto, un espacio de articulación de saberes construidos bajo pedagogías que se basan en "una enseñanza activa, experimental y fáctica, el estudio a fondo y la visión general, el empleo de los métodos interdisciplinarios y la combinación de instrumentos en el marco de una educación permanente"[6] y colectiva . Bajo esta metodología la educación ambiental entraña su finalidad: "la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto de las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente"[7] y con la calidad de vida. Desde esta pretensión la educación ambiental no podrá ser una disciplina o quehacer profesional significado tradicionalmente, es decir, separado o desligado de los demás saberes, sino que su riqueza consiste precisamente en poner atención a la construcción (y su proceso) de un campo interdisciplinario donde se construye el "diálogo de saberes"[8] que dibujan una ruta hacia los contenidos y práctica de un solo fin "la adaptación ambiental de la cultura"[9].

Así, el campo de la educación ambiental y las estrategias que se realizan desde el corazón de las experiencias generadas particularmente a partir de la comunicación educativa ambiental, y en cuya perspectiva se integren los diferentes saberes (científico, popular, ético, espiritual y estético) con la pedagogía ambiental (activa, colectiva y problematizadora), en la perspectiva de la historia ambiental local, son de suma importancia para la creación de andamiajes teóricos y prácticos que influyan en la innovación de las formas, contenidos, función y finalidad de expresiones comunicativas que acerquen a los sujetos de una sociedad y los conviertan en planificadores del futuro de sus localidades.

Es el eje del agua, sin menoscabo de una perspectiva compleja de "lo ambiental", que rebasa el enfoque reduccionista de "problemas ambientales", el elemento que convoca a la creación de estas experiencias educativas desde las que es posible hilar de mejor manera la toma de conciencia personal y el análisis del territorio y la cultura que vive en él. Estas experiencias son: el **diplomado radiofónico en uso eficiente y gestión del agua en comunidades rurales y urbanas, Los videos para la valoración y resignificación el agua, y el programa radiofónico denominado *pensar ambiental.***

Los aportes para la reflexión respecto de la formación del pensamiento ambiental a partir de la educación ambiental se construyen entrelazando cuatro ejes transversales:

---

[6] WOLSK. David, Facultad de Educación, Universidad de Viet, Vicotria, British Columbia. Canadá. En la Reunión Internacional de Trabajo sobre Educación Ambiental en los Planes Escolares. Comisión de Educación de la UICN, Paris UNESCO, 1970. Pág. 41.

[7] Tendencias de la Educación Ambiental. UNESCO. 1ª edición de 1977. Reimpresión 1979. Mayenne Francia. Cap. 1 ***Naturaleza y Principios Generales de la Educación Ambiental : Fines y Objetivos.*** Allen A. Schmieder United States Office of Education, Division of Educational Systems Develompment Washigntong D.C. (USA). Pág. 27.

[8] Como expresa Augusto Angel Maya, en su propuesta metodológica para el abordaje de la educación ambiental en la interdisciplina.

[9] Concepto de Augusto Maya que establece la relación entre el sistema social y ecosistema (y entre sus elementos) de tal forma que la cultura puede diseñar formas de vida que se entrelazan con las formas de vida de los ecosistemas, dando como resultado la sobrevivencia de ambos sistemas dentro del sistema natural que los acoge a los dos.

La epistemología, a través del rompimiento del pensamiento fragmentario, de la crítica al pensamiento cientificista (hiperespecializado) que genera una lectura del mundo hegemónica, única y verdadera y que incapacita a los sujetos en diálogo de saberes.

El enfoque integral del agua, que rompe con los enfoques comunes para aproximarse a ella: cuantitativa y cualitativa, y de las preocupaciones que de ellas se deriva: la escasez y la calidad. Sin tomar en cuenta los múltiples significados (por lo menos 10) y de los cuales se deriva una perspectiva enriquecedora para los demás significados: el agua como hábitat, como sustancia esencial para la fisiología de los seres vivos y como vehículo para perder o conservar la salud humana y ambiental, como reguladora de los ciclos planetarios y reguladora de clima, como productora de alimentos, como materia prima en todo proceso, en su sentido espiritual y sagrado, como medio de transporte, como reflexión de la ética, de la justicia, como objeto de estudio disciplinar de la química, la física, la biología, las matemáticas y sus subdisciplinas... como objeto para la organización social, de generación de conflictos políticos y económicos y de acuerdos para la planificación de futuros deseables.

La educación ambiental, que derrumbando la pedagogía tradicional y la pedagogía del terror (que aborda la realidad ambiental partiendo de las catástrofes, como premisa para el cambio de pensamiento y de conductas) se centra en la integración de los aspectos que incumben a la creación de escenarios de esperanza, y realiza el trabajo desde la creación de colectividades que se originan en la atención a los sujetos desde lo particular (sus percepciones, reflexiones, y sus decisiones), revalorándolos como individuos irrepetibles, como sujetos en relación con otros, como sujetos políticos y como miembros de una especie.

La comunicación, desde su múltiple papel como: fenómeno social, como instrumento para la creación de saberes, como proceso para compartirlos, además de su función organizativa para crear escenarios futuros y llevarlos a cabo y nuevamente, como fenómeno social de las alteridades.

La adaptación cultural al ecosistema, que parte de una construcción colectiva de la historia ambiental de un territorio, al que se ligan los sujetos en el presente (y en el pasado) y se analizan los factores de adaptación o desadaptación del sistema cultural a lo largo del tiempo, sus explicaciones y las relaciones de sus efectos: la población, la organización social (familiar, política, económica), el paradigma tecnológico y sus expresiones materiales, la producción simbólica (educación, costumbres, tradiciones saberes...), a fin de generar para cada uno la reflexión y la producción pertinente al proyecto futuro de cada uno de los factores. Se hace con la construcción de escenarios deseables y posibles en un tiempo definido.

El resultado es que las estrategias educativas ambientales comparten las siguientes características:

1. **Romper con el sistema de pensamiento** que nos conduce a parcelar la realidad y hace que las mentes sean incapaces de reconocer los distintos saberes fuera de los clasificados en disciplinas.

2. **Relacionarlos**.
3. Analizar la **relación sociedad- naturaleza** bajo la perspectiva de un método ambiental de **interpretación de la historia**, o también conocido como un método histórico que incluye la perspectiva ambiental (aportación de Augusto Ángel Maya).
4. Analizar los antecedentes que marcaron **los conceptos de desarrollo y su medición,** que crearon los retos del modelo económico de desarrollo actual, identificando críticamente las reflexiones.
5. Reconocer el valor de **la adaptación de la cultura,** basada en la transformación, creaciones y ajustes en la población, la organización, el paradigma tecnológico y la creación simbólica, actuales para enfrentar la (s) crisis ambiental(es) y de sentido que se vive en la (s) localidad(es) de estudio.
6. Motivar un **cambio en los códigos de percepción, valoración y acción** de los participantes de la formación puedan incorporar una racionalidad más integral centrada en la adaptación de la cultura a su territorio y con ella puedan reconocer las dar paso a la planeación de estrategias y toma de decisiones conscientes y responsables respecto de los retos profesionales para incidir en un proyecto de sociedad sustentable.
7. **Lo afectivo.** La utilización de la radio como auxiliar en la sensibilización y en la capacitación, específicamente de los temas ambientales como el agua, resulta ser muy efectivo ya que es un medio cálido que acerca a los diferentes actores, en la expresión y favorece un clima de colaboración al compartir saberes y afectos respecto de sus deseos y preocupaciones por el presente y el futuro de su localidad, además de ser un vehículo de transmisión de saberes intergeneracional: para los adultos crea nostalgia y para los jovenes crea curiosidad y esperanza.
8. **La estética.** El manejo de los códigos estéticos en la comunicación de mensajes, visuales o auditivos participan en la significación de los mensajes. El reto es generar la cercanía y la creación de colectividades con la evocación de significados, experiencias... y la generación de conocimientos, reflexiones y con ello la necesidad de generar mensajes en los receptores y compartirlos.
9. **El papel de los actores**. Centrarse en el sujeto corresponde en esta perspectiva educativa la participación clara y la visualización de los roles que en la construcción de la colectividad van a desempeñar quienes participan en el proceso. En términos pedagógicos implica convertir a los participantes en individuos irrepetibles, en, en responsabilidad con los otros, sujetos de derechos y deberes, en ciudadanos corresponsables de la sociedad y del proyecto de ésta en el territorio que habitan y del compromiso que tenemos como especie a escala planetaria.

De tal manera que la educación ambiental, a partir de estas experiencias como expresión contracultural echaban abajo:

1. **La perspectiva ahistórica** de la realidad. Carente de ciclos y carente de explicaciones del presente como proceso histórico de la relación cultura-

ecosistema. Perspectiva que basada en el corto plazo, el futuro no tiene valor

1. **El conocimiento simplista dominante**. Que impide reconocer, valorar y relacionar bajo la perspectiva de la complejidad otros tipos de conocimiento, distintos al científico-tecnológico, tales como el tradicional, el espiritual, el estético-artístico, el popular.
2. **El carácter positivista, fraccionador y reduccionista del pensamiento**. Que tiene como consecuencia enfoques cuantitativos y fragmentarios disciplinarios y entre los campos del conocimiento que consideran a los problemas ambientales solamente a los problemas ecológicos (como la tala, la extinción de especies, el calentamiento de la atmósfera, etc,) o sólo los tecnoeconómicos (tecnologías alternativas, materiales peligrosos, economía ambiental, etc.) quedando los de índole sociocultural (pobreza, sobrepoblación, corrupción, identidad, conflictos políticos, etc) desvinculados de los ecológicos y de los tecnológicos y con problemas de medición cuantitativa.
3. **El enfoque economicista** que se ha convertido en la *racionalidad* imperante, desde la cual se ha caracterizado a la "naturaleza" como materia prima (recursos naturales) de valor económico sólo cuando es transformada, separada de su carácter sistémico. Al introducir los conceptos de la economía tradicional la naturaleza quedó (y todavía permanece) significada como inagotable, gratuita, sin dueño, a dominar, sin valor económico en su carácter sistémico y original.
4. **El carácter individualista**, ligado a la racionalidad económica de mercado, que crean habilidades y relaciones de competencia, deshabilitando en las relaciones de cooperación, de solidaridad y de responsabilidad con los "otros".
5. **La inexistencia o deficiente análisis formal de los valores éticos** implicados, tanto en los enfoques de las ciencias y políticas para el estudio de los problemas ambientales y en las propuestas para identificarlos, resolverlos o prevenirlos (Eisenberg, 2000), tanto como en la vida cotidiana de los sujetos que los incapacita para la formación de colectividades y el ejercicio del diálogo y la solidaridad, valores que requiere sustancialmente el cambio a la sustentabilidad.
6. **La visión cortoplacista**. Que favorece la solución parcial y momentánea de los problemas.
7. **La realidad inamovible**, que al ser analizada colectivamente desde la perspectiva local y abordada con proyectos que construyen la identidad de grupos locales ligados a un territorio y a un sistema social, generan una escala y una perspectiva desde la cual es posible intervenir. Incluyendo en ello la utilización de medios masivos de comunicación. Pues la confluencia de los medios de comunicación como la radio en una experiencia educativa ambiental es vital para la formación de un clima de opinión y de agenda pública para la expresión y atención del problema del agua.

Desde estos factores que subyacen en nuestra cultura no se puede significar una ética de coexistencia, valor que comparte la educación ambiental, con otros campos educativos emergentes como la educación para la paz, para los derechos humanos, para la democracia, para la equidad de género, para el comercio justo... Los abordajes de la educación ambiental, aunque con distintas temáticas deben estar atentos a este rompimiento, y la creación de innovaciones para la creación de futuros deseables y colectivos, de ello se da cuenta en el presente trabajo con la finalidad de incluir estas reflexiones en la formación del pensamiento ambiental.

PENSAMIENTO AMBIENTAL O DESARROLLO SOSTENIBLE NO TODA SOSTENIBILIDAD ES AMBIENTAL

Jaime Pineda

RESUMEN

Acercarnos a los modelos de desarrollo como una santa alianza entre el eidos platónico y el telos de la modernidad, entre el modelo que se convierte en original y el horizonte del progreso. Todo modelo de desarrollo es una imposición, que al amparo de un modo de producción y un aparato discursivo, cobra sentido, sea este en la diseminación de esperanzas de felicidad para todos, o en la borradura de todos los nombres. Los modelos de desarrollo sufren de anomia, cierto trastorno del lenguaje que parece ocultarnos todos los pronombres. Las cosas ya no son lo que son, ni son lo que parecen.

¿QUIÉN EN LUGAR DEL NOMBRE, QUIÉN EN LUGAR DEL MODELO, QUIÉN EN LUGAR DEL DESARROLLO? APROXIMACIÓN A LA PREGUNTA QUE INTERROGA POR LAS CONDICIONES DE POSIBILIDAD DE UNA ANOMIA[10] EN LOS MODELOS DE DESARROLLO.

[10] La palabra ANOMIA tiene al menos dos acepciones: Primero como ausencia de ley o conjunto de situaciones que derivan de la carencia de normas sociales o de su degradación. Segundo, como trastorno del lenguaje que impide llamar a las cosas por su nombre.

I
PRE-POSICIONES[11]

Antes de atender al PEDIDO de exposición, consideramos urgente inscribir algunas PRE-POSICIONES que den cuenta de nuestro estado de subordinación a la lección inaugural sobre MODELOS DE DESARROLLO. Llamamos aquí subordinación a la relación de dependencia entre los elementos expositivos de la lección inaugural y ésta, su primera deriva. Entre dos sobrevuelos que se pretenden diferentes, se instaura una relación de subordinación, no de reconciliación, no de confrontación, no de mediación, no de comunicación. Ello explica porqué nuestro interés depende más de una resonancia, repercusión, retumbo de lo, que de una contrastación, falsación o verificación de lo bosquejado.
En lingüística la relación de subordinación se da entre dos elementos de categoría gramatical diferente, como el sustantivo y el adjetivo, la preposición y su régimen. Hemos decidido que al amparo de la lingüística, o mejor aun, bajo el patrocinio de la lengua y todos sus dispositivos de control (signos orales y escritos), nos aproximaremos a la pregunta inicial por las condiciones de posibilidad de una ANOMIA en el discurso de los modelos de desarrollo.
Así mismo, tanto al amparo de la lingüística como bajo el patrocinio de la lengua, la relación de subordinación con la lección anterior nos permite indagar por los signos de la COMUNIDAD en los modelos establecidos, teniendo en cuenta la pregunta por el sujeto del desarrollo.
¿Un sujeto autónomo capaz de pensar por sí mismo? ¿Un sujeto heterónomo capaz de colocarse en el lugar del otro? ¿Un sujeto xenónomo capaz de invertir para sí mismo anulando el lugar del otro? ¿Qué tipo de sujeto ha sido el modelo a seguir en el discurso del desarrollo?

1. **PREPOSICIÓN UNO:** En intimidad con la lengua. Advertimos que esta escritura es una inclinación de manada. La primera, historiográfica, actuó como registro de la formación económico-social del capitalismo, y en este registro instaló el desarrollo, ensambló el modelo, maquinó tres experiencias, y sugirió un telón global en medio de la guerra. La segunda, holográfica, imagen de una discusión, en recorridos, en variables, en velocidades, en volúmenes, tanto del modelo, como del discurso. Actuó como denuncia de un correlato. Develamiento y señalización de una dimensión ocultada por los dispositivos del poder económico. Al desarrollo sostenible le cabe el honroso lugar de ser el

[11] Preposición: Palabra invariable que introduce elementos nominales u oraciones subordinadas sustantivas haciéndolos depender de alguna palabra anterior. Varias de ellas coinciden en su forma con prefijos.

correlato del capitalismo mundial integrado, en destinación a la mentira de la humanidad.

2. **PREPOSICIÓN DOS:** En naufragio con las palabras. La lengua es una construcción política. "Habla", un imperativo de sometimiento o una opción de resistencia.¿Dónde instalar el modelo? ¿Desde dónde decir desarrollo? ¿Desde cuándo hablamos de modelos de desarrollo? ¿Cuál es su procedencia? ¿Cuál es su preeminencia? ¿A qué se debe que modelos de desarrollo advierta una lengua universal[12]? ¿Es este un

[12] El desarrollo es el modelo de una lengua universal. En perspectiva local, el subdesarrollo constituye la lengua nacional. Undergraund idiomático. Al momento de pensar si una lengua nacional es también una lengua universal, y si ambas son posibles en el entendido de que puedan constituirse "consensos" idiomáticos, la pregunta cambia. Ahora nos preguntamos por la nación. ¿Cuál es la nación del desarrollo? ¿Cuál es el modelo de nación? ¿Con arreglo a qué fines se establece la nación modelo, la nación desarrollo? ¿Es acaso en la mecanosfera del capitalismo mundial integrado? ¿Es acaso la imagen de un mundo feliz? Los modelos de desarrollo, conversiones de una lengua que cambia de sujeto, invisiviliza sus contenidos, descarga ideológicamente entorno al progreso, el camino seguro de las naciones del mundo hacia la prosperidad y la felicidad para todos. Es lengua que se `pretende universal, auspiciada por los sujetos-institución del orden mundial. Una economía, un pensamiento, un futuro. Premodelación y programación lingüística, no de quienes habitamos, no de un nosotros en pronombre plural, sino de un YO instaurado, sin deriva alguna, sin alteridad, sin diseminación. Primera persona del singular, empoderamiento del señor presidente, el señor gerente, el señor rector. Todos en primera persona del singular. Como hablara el comandante en jefe de las fuerzas militares: YO SOY UNA INSTITUCIÓN.

Una lengua, un idioma, una nación. Apuntes filosóficos:

1. Lo "idiomático" no se circunscribe a un plano eminentemente lingüístico, puede ser algo más indeterminado en tanto "propiedad, característica propia, rasgo singular".
2. ¿Cuál es nuestro idioma? ¿De qué nos hemos apropiado? ¿Cuál es nuestro rasgo singular? Lo idiomático en nosotros opera no como una lengua común al pueblo al que "pertenecemos", sino como un modo de hablar heterónomo.
3. De la "nación filosófica" sólo podemos afirmar que revierte, sí, re-vierte, hoy en nuestro suelo toda la expansión y sometimiento de la "seguridad nacional", y en este caso ¿Cabría hablar de una filosofía segura? ¿De una

nuevo metarrelato? En medio del fuerte naufragio se recordaron varias declinaciones. Modelo como eidos platónico y desarrollo como logos de progreso. Una alianza entre dos metafísicas: la metafísica del platonismo y la metafísica de la ilustración. El capitalismo sonríe, es confortable sentirse máquina de sometimiento, contención y devastación, además de ser la "única" promesa de futuro.

3. **PREPOSICIÓN TRES:** Consignas en confrontación. El destinatario del desarrollo, quien aun no se ha convertido en el modelo del mismo, pero adolece de sus efectos, es ante todo un innombrable. Entelequia del crecimiento, la riqueza y el progreso, todo ello en asociación al eidos del desarrollo. ¿Quién es el emisor? ¿Quién el receptor? ¿Cuál el mensaje de los pueblos unidos entorno al desarrollo? Una primera pausa, la enunciación de la CEPAL, a nuestro modo de ver, plataforma de agitación de todas las consignas del desarrollo puestas en juego en América Latina.

II CONDICIONES DE POSIBILIDAD PARA UNA ANOMIA

UNO
LA SANTA ALIANZA ENTRE MODELO Y DESARROLLO

- Modelo, del latín modus que significa "medida para mediar algo", "moderación, límite, manera o género". La palabra aparece reseñada por primera vez en el vocabulario de las dos lenguas, toscana y castellana en 1591. La forma hereditaria de la palabra modelo es muedo, que significa compás, tono de música. En el francés mode, cancionero del siglo XV y de allí pasó al castellano como moda hacia el año 1700. Derivado de moda se construyeron las palabras modista, moderar, modelo, cómodo y moderno. Modelo adquirió la forma del italiano modello y éste del latín vulgar modellus. En definición, modelo es persona u objeto que sirve de ejemplo para imitarlo o comparar. Ejemplar que uno se propone imitar, una representación. Escultóricamente, modelo es figura de barro, yeso o cera que después se ha de reproducir en mármol.

---

seguridad para la filosofía? Y más aun, ¿Cuando todo el lugar de circulación de la filosofía está determinado o mejor, está definido, en centros de control económico mundial? ¿Cómo acontecer filosóficamente por fuera de esta nacionalidad?

- Pensamos que modelo, molde, modo medida, es para las cosas el hombre y para las naciones el desarrollo. El hombre es la medida de todas las cosas, el desarrollo es la medida de todas las naciones. Una sofística del progreso.

- Entendido como aquello a lo que es preciso adecuarse, imitar, reproducir, y que se sirve de su instauración como medida, en tanto representación, modelo es ante todo un eidos filosófico deificado por las ciencias de la economía. En nuestra primera acepción, modelo es un eidos platónico. Una epistemología sólo de lo que es verdadero, y una ontología sólo de lo que es inmutable. ¿O no es este el pretendido fin de la historia proclamado por los ideólogos de la sociedad abierta sin enemigos? La perfección de cada modelo, de cada original contra la corrupción que procuran las apariencias y las sombras, las copias y las repeticiones. La bondad del arreglo a fines que se instaura como una teleología de la verdad y que es lo que se configura como modelo a seguir.
- Modelo, un eidos platónico es en eco-nomía, un original en copia, el diseño por todos aceptado para garantizar el desarrollo. Un eidos garantiza un telos. La representación de la representación, alianza entre eidos y telos para imponer el futuro.

- ¿Quiénes son los fabricantes del modelo? ¿Existió Dios antes de Platón? ¿Preexiste el mundo de las formas puras? ¿Cuántos eidos habitan este nicho? Modelo como lo instaurado, una guía, una imposición, una deóntica, un deber ser con arreglo a fines, un tipo ideal[13].

---

[13] **Es extraño que una apertura sea al mismo tiempo la clausura de todas las promesas del desarrollo**:

¿Quién, quiénes, cuándo y cómo fabricaron los modelos de desarrollo para América Latina? ¿Cuándo para Colombia? ¿Qué acompaña a un modelo, acaso un discurso, acaso un dispositivo, acaso un plan? ¿Es todo ello la impronta del desarrollo?
Colombia, Virgilio Barco asume la jefatura del Estado entre 1986 y 1990. La consigna es dinamizar el proceso de acumulación de capital teniendo en cuenta la crisis de la unión soviética, la hegemonía posible de la economía de mercado y la anexión, cada vez más fuerte a Estados Unidos. El pensamiento liberal reinaugura los valores del modelo, el edios y el telos del desarrollo. En los orígenes del telos de desarrollo Smith asociaba la equidad y justicia social a esta idea de acumulación. El desarrollo tendría al menos tres primos hermanos desde el siglo XVII: La riqueza, el crecimiento y el progreso; y al menos un hermano no reconocido públicamente: El Capital. Adiós al Estado, el Leviatán, tan afamado y defendido algunos siglos atrás, y que significó, dentro de la superestructura de la modernidad, la inflexión con el derecho providencial y el

soberano, ahora pierde peso. Demasiados controles, demasiadas intervenciones. Es preciso por tanto reducir el Estado para fortalecer el capital, libre y sin restricciones. El capital también es un turista. La oligarquía colombiana empezaba a soñar con el desarrollo en primera persona.

Planes de desarrollo en medio del subdesarrollo:

La revolución pacífica (1990-1994) aplicado por el presidente César Gaviria. Mejor enunciado como PLAN PACIFICACIÓN. Es curioso, solamente curioso que se llegue a la revolución pacífica después del exterminio a los militantes de la Unión Patriótica, del asesinato de cuatro candidatos presidenciales y de la violencia entre narcos. Sin embargo la revolución pacífica, sin ser revolucionaria, y sin ser pacífica implicó la generación de condiciones jurídico-políticas para el arribo del capital extranjero. Un pronombre que sustituye a la transnacional, a los judíos y a los monopolios económicos. Inversión, ¿De qué?

Versión de un desastre:

En tiempos de contrarreforma se hacía urgente al menos realizar algunas reformas en la economía: reforma arancelaria o la invasión de extranjeros envueltos en mercancías; reforma portuaria o la privatización de Buenaventura; reforma cambiaria o porque definitivamente en Colombia nunca va a hacerse una reforma agraria; reforma tributaria o porqué entendimos la modernización como un problema de impuestación, gravámenes y recaudación indefinido; reforma del comercio exterior o porqué intercambiar artesanías por bienes de capital, guacamayas en guadua por tecnología alemana; reforma laboral o la flexibilización de los que quedaron vivos, fueron despedidos y anhelan ser explotados. El plan de desarrollo, la revolución pacífica, los dejó sin sindicatos, sin derecho laboral colectivo y sin contrato de trabajo.

Para, no olvidar o la transparencia de los pronombres. Juan Luis Londoño habla:

"La política social es la política de dar oportunidades a la gente para que manifieste sus capacidades, por lo tanto, no hay que hacer un esfuerzo explícito. La salud, la educación, la vivienda, el agua potable son negociaos como cualquier otro y hay que procurar las condiciones para que esos negocios se puedan realizar; no vale la pena hacer un esfuerzo propiamente de Estado, el Estado por el contrario debería retirarse".

De la revolución pacífica al salto social. El país estaba al borde del abismo y Samper propone un salto.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

APORTES DE LA ESCUELA NUEVA A LA CONSTRUCCIÓN DE UN PENSAMIENTO AMBIENTAL

César A. Contreras C.
ccontrer@nevado.manizales.unal.edu.co

Resumen
La dimensión ambiental ha sido una preocupación de la educación. El sentido de esta ponencia es resaltar dos elementos particulares de la educación ambiental. El primero, la asociación entre educación y ambiente desde las corrientes pedagógicas; el segundo, la educación como medio para sensibilizar a la sociedad en torno a la construcción de un pensamiento ambiental. A partir de estos dos elementos, se expondrán algunos aportes que el modelo Escuela Nueva de Colombia ha hecho para el fortalecimiento de este tipo de relaciones entre la educación y el medio ambiente.
Palabras clave: Educación ambiental, Escuela Nueva, Pensamiento ambiental

Abstract*:*
The environmental dimension has been a concern of the educational system. The sense of this report is to stand out two particular elements of the environmental education. The first one is the link between education and environment from the view of the pedagogic currents; the second one is the fact of considering the education like a mean to sensitize the society around the construction of an environmental thought. Starting from these two elements, the author will discuss some contributions that the Model of Escuela Nueva of Colombia has made for the invigoration of this type of relationships between the education and the environment.

Un plan destinado a instalar discursos, tender cortinas de humo, simular la estabilidad y contener los desastrosos efectos de la apertura. Los que reclaman crecimiento en primera persona empezaban a incluir el nosotros, el socius, el comunitas, el civitas. El objetivo era un nuevo ciudadano. El sujeto de desarrollo ahora se instalaba no en el empresario sino en el ciudadano. Ahora el mercado tendría corazón.

Frase célebre, ponerle corazón a la apertura:

Las leyes del mercado, demasiado frías e instrumentales, debían dar paso a un desarrollo basado en la solidaridad ciudadana. Las redes de solidaridad social institucionalizadas en el régimen de Samper y fundamentales dentro de su impronta del desarrollo, hoy, bajo otra impronta, desarrollo es seguridad, son ante todos redes de informantes o de seguridad ciudadana.

Key Words: Environmental education, Escuela Nueva, Environmental thought.

1. INTRODUCCIÓN

Esta ponencia tiene por objeto destacar dos elementos particulares de la educación ambiental: i) la asociación entre educación y ambiente desde la pedagogía, reconociendo las principales corrientes teóricas e hilvanando lo esencial de sus planteamientos; y ii) la educación ambiental como necesidad de crear conciencia en torno a la construcción de un pensamiento ambiental. A partir de estas dos asociaciones, se expondrán algunos aportes que Escuela Nueva ha hecho en Colombia para el fortalecimiento de este tipo de vínculos entre la educación y el medio ambiente.

2. PREMISAS SOBRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación fundada en el ambiente natural tiene una historia que se remonta a los más respetados teóricos de las pedagogía activas. Inclusive, si en sentido estricto tratáramos de establecer el origen de la educación ambiental, tendríamos que remontarnos a las sociedades antiguas en las que se preparaba a los hombres en estrecha y armónica vinculación con su medio ambiente. Por otro lado, si partimos del momento en que empieza a ser utilizado el término *Educación Ambiental,* o alguna de sus expresiones afines, situaríamos su aparición a finales de la década de los años sesenta y principios de los setenta, período en el que se evidencia una preocupación por el grave deterioro de las condiciones ambientales en el mundo. Por lo anterior, se comenta que la educación ambiental es hija del deterioro ambiental. A continuación, se expondrán estos dos elementos subyacentes.

2.1 Las pedagogías activas y el reconocimiento a la importancia del medio ambiente en la educación.

Como lo señala Fullat[14], los términos Educación Nueva empiezan a designar, desde finales del siglo XIX, un movimiento pedagógico que se insinuaba desde los Ensayos de Montaigne y que se consolidó en los comienzos del siglo XX con los aportes de Dewey, Decroly, Montessori, Rosseau, entre otros, donde se consolidan el movimiento de la llamada pedagogía activa, caracterizada precisamente por el papel activo y espontáneo del aprendiz, donde prima su interés frente a su esfuerzo por el aprendizaje. Uno de los principios de la Escuela Activa, relevante para nuestro análisis, es que "la escuela es vida y no preparación para la vida", el cual resalta la importancia del medio ambiente como el escenario ideal y totalitario donde sucede el acto educativo.

Siguiendo a Fullat (1992:271), una de las doctrinas que ha posibilitado la formación de la antropología de la Escuela Nueva es el *Naturalismo*[15]. Esta

[14] Fullat, Octavi (1992) Filosofías de la Educación – PAIDEIA CEAC. Barcelona.

[15] Las restantes doctrinas son el Empirismo, Liberalismo, Positivismo y Pragmatismo. De alguna manera, un elemento común de estas doctrinas, desde la perspectiva de la educación, es que se valora el protagonismo del individuo y reconoce el espacio donde éste se desenvuelve, vale decir, el medio ambiente.

doctrina *"acepta la espontaneidad natural como punto de referencia absoluto. Es bueno educativamente aquello que se deriva de la naturaleza"*. Algunos aspectos de esta doctrina que retoma la Escuela Nueva son los siguientes:

- *El hombre social se forma sobre la base del hombre natural y, por tanto,*
- *La educación debe comenzar por cultivar los sentidos, para lo cual*
- *La vida rústica y al aire libre resulta fundamental, así como*
- *La espontaneidad natural, que es una característica vital del hombre sano.*

El siguiente cuadro ilustra más sintéticamente las diferencias entre la educación tradicional y lo que propone Escuela Nueva.

Distinciones entre la Escuela Tradicional y la Escuela Nueva

Oposiciones	Escuela tradicional	Escuela Nueva
En el "learning" y en el "teaching"	- Programas sistematizados - Los alumnos no deciden - Distinción entre actividades escolares y extraescolares - La enseñanza se realiza mediante ejercicios aislados y especializados	- Áreas funcionales - Los alumnos intervienen - Las actividades extraescolares animan las escolares - La enseñanza se realiza mediante coordinación y generalización
En la motivación del "learning"	- El niño realiza aquello que ni ha elegido ni ha deseado - Predomina la competición	- El niño interviene en la elección de sus objetivos - Predomina la cooperación
En la cronología de los temas	- Domina la lógica de las secuencias de la materia	- Se rompen las secuencias lógicas en provecho del interés
En el contenido de los estudios	- Solo materiales académicos - Se ignora el contexto donde se enseña - Priman los saberes definitivos	- Toda la experiencia humana - Los estudios se insertan en la comunidad local - Hay una constante adaptación

Fuente: Fullat, Octavi (1992). Filosofías de la Educación – Paideia CEAC. Barcelona.

2.2 La concepción de la educación ambiental en la modernidad

Dentro de los principales referentes de la educación ambiental, a la luz de las consideraciones hechas en diferentes foros mundiales, conviene señalar los siguientes.

a) **La Declaración de Estocolmo** (Suecia, 1972) Establece en el Principio 19: *"es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan información de tipo educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos."*

En la citada Declaración, se observa una advertencia sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno. Hasta entonces no se plantea un cambio en los estilos de desarrollo, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos actuales o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.

b) **Carta de Belgrado** (Yugoslavia, 1975). En este evento, se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. También se definen las metas, objetivos y principios de la educación ambiental:

La Carta de Belgrado señala tanto la necesidad de replantear el concepto de desarrollo, como reconsiderar la noción de lo que significa estar e interactuar con la realidad. En este sentido, se concibe a la educación ambiental como herramienta que contribuya a la formación de una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza. Propende, además, por una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países.

c) **Conferencia de Tbilisi** (URSS, 1977). Se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación. Dentro de las conclusiones se menciona la necesidad de sensibilizar y modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos y promover la participación directa junto con la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales. En resumen, se plantea una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores son la comprensión de las

articulaciones económicas, políticas y ecológicas de la sociedad y la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad.

d) **Congreso sobre Educación y Formación Ambienta.** Moscú (URSS, 1987) Aquí surge la propuesta de una estrategia Internacional para la acción en el campo de la educación y la formación ambiental para los años 1990 - 1999. En dicho foro, se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental la pobreza y el aumento de la población, menospreciando el papel que juega el complejo sistema de distribución desigual de los recursos generados por los estilos de desarrollo acoplados a un orden internacional desigual, por lo que se observa, según el documento final, una carencia total de visión crítica hacia los problemas ambientales.

e) **Cumbre de la Tierra** (Río de Janeiro, 1992) En este evento se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la Agenda 21, que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. El capítulo 36 de dicha Agenda está dedicado al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia. Para ello, establece tres áreas prioritarias: la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.

f) **Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental** (Guadalajara, 1992) Establece que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable. No sólo se refiere a la cuestión ecológica, sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad. Por tanto, contribuye a la resignificación de conceptos básicos. Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida.

g) **Protocolo de Kyoto (Kyoto, 1998)** Este Protocolo hizo un llamado a la elaboración y ejecución de programas de educación y capacitación que fomenten la creación de capacidad nacional, en particular capacidad humana e institucional, y el intercambio o la asignación de personal encargado de formar especialistas en esta esfera, en particular para los países en desarrollo.

En este apretado resumen se puede observar que el concepto de educación ambiental ha sufrido importantes cambios en su breve historia. Ha pasado de ser considerada sólo en términos de conservación y *biologicismos* a tener en muchos casos una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza. Así mismo, de una posición refuncionalizadora de los sistemas económicos vigentes, se dio un gran paso hacia un fuerte cuestionamiento a los estilos de desarrollo implementados en

el mundo, señalando a éstos como los principales responsables de la problemática ambiental.

Como todo cuerpo de conocimiento en fase de construcción, la Educación Ambiental ha venido conformándose en función de la evolución de los conceptos que a ella están vinculados. Cuando la percepción del medio ambiente se reducía básicamente a sus aspectos biológicos y físicos, la educación ambiental se presentaba claramente de manera reduccionista y fragmentaria, sin tener en cuenta las interdependencias entre las condiciones naturales y las socio - culturales y económicas.

3. Principios de la Escuela Nueva que han contribuido a una educación ambiental

Antes de abordar los aspectos referidos al modelo Escuela Nueva, conviene mencionar que en Colombia, a partir de la Ley 115 de 1994, la educación ambiental es una de las áreas obligatorias y fundamentales del currículo de la educación básica. Esta Ley señala como una de las finalidades de la educación, *"la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación".* Igualmente, se instituyó el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de la educación formal, de conformidad con el Decreto 1743 de 1994.

Ahora bien, Escuela Nueva es un modelo de educación primaria diseñado a mediados de la década de los setenta para solucionar los problemas de cobertura y calidad de la educación rural colombiana y posteriormente decretado como estrategia para ofrecer el ciclo de educación básica en todas las áreas rurales del país, con el fin de mejorarla cualitativa y cuantitativamente (Decreto 1490 de 1990).

Escuela Nueva puede sintetizarse en cuatro componentes. El primero es el curricular y está constituido por las guías de aprendizaje, los rincones de aprendizaje, la biblioteca del aula y el gobierno escolar. El segundo componente es el de capacitación y seguimiento y su objetivo es asistir a los profesores en la implementación del modelo. El tercer componente es administrativo y contempla la organización del modelo en tres instancias, una nacional, otra departamental y la última local. El cuarto componente es el comunitario y en éste se procura estrechar la relación entre la escuela y la comunidad[16].

[16] Colbert, Vicky. (1999) Mejorando el acceso y la calidad de la educación para el sector rural pobre. El caso de Escuela Nueva en Colombia. En: Revista Iberoamericana de Educación No. 20. Consultado el 30/09/2005 en: http://www.campus-oei.org/revista/rie20a04.htm

Los cuatro componentes tienen una estrecha relación con la función ambiental, pero es el cuarto el que, en definitiva, se concentra en las incidencias en torno a los asuntos ambientales que atañen a la comunidad, los cuales se abordan de la siguiente manera:

- En lo curricular, el modelo vincula a la comunidad en el proceso de aprendizaje mediante actividades escolares que le benefician. Algunas de ellas son el *croquis de la vereda, las fichas familiares*, *el calendario agrícola* y *la monografía veredal*
- En cuanto a las capacitaciones, los profesores aprenden a utilizar provechosamente los recursos del entorno para fortalecer el aprendizaje y a desarrollar actividades que estimulen la integración entre la comunidad, el niño y la escuela.
- El currículo toma muy en cuenta la vida cotidiana del niño, de forma que los contenidos enseñados tengan pertinencia para el niño y la comunidad.
- Así mismo, implementa un proceso de aprendizaje que permite desarrollar la habilidad de aplicar los conocimientos aprendidos en diferentes situaciones.

En las relaciones escuela-comunidad, una de las estrategias del modelo es la formulación y desarrollo de proyectos pedagógicos productivos (PPP), encaminados a fortalecer la participación de la comunidad en las diferentes organizaciones de la escuela y a generar procesos de interacción y convivencia del Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Estos proyectos integran procesos de educación formal, no formal e informal, fortalecen ambientes de aprendizaje, promueven la autogestión comunitaria, y crean sinergias entre establecimientos educativos y el sector productivo. Están dirigidos a vincular la teoría a la práctica en espacios reales y vivenciales, donde el aprendizaje de técnicas y métodos de producción son guiados por personas e instituciones del ámbito local y regional. Uno de los propósitos de los PPP es el de incorporar a la escuela en una propuesta curricular comprometida con objetivos de productividad, combinando el saber con el saber hacer a partir de la identificación del contexto local.

Para que cumplan una función efectiva, es fundamental que los PPP sean realizados a partir de las necesidades escolares y comunitarias y reflejen el sentir colectivo[17]. La acción pedagógica debe ser valorada como el desarrollo de la capacidad del alumno para participar en la interpretación y producción del conocimiento de una manera activa, relacionada con sus conocimientos previos, donde la observación y la práctica está referida a la resolución de problemas, que le dé a los alumnos sentido de pertenencia con su comunidad. De esta manera se logra superar las barreras del aula y hacer participe a todo el entorno social.

[17] Ministerio de Educación Nacional – MEN (2005) Portafolio de modelos educativos flexibles. Consultado el 25/09/2005 en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-85440.html

4. Reflexiones básicas para la construcción de un pensamiento ambiental a partir de la educación[18]

A partir de los componentes educativos propuestos por Escuela Nueva en la dimensión ambiental, se avanzan las siguientes reflexiones que pueden contribuir a la construcción de un pensamiento ambiental:

1) La educación ambiental debe pernear todos los niveles del sistema educativo, así como sus distintas modalidades (formal, no formal e informal)[19].
2) La Escuela Nueva enfatiza en la importancia de poner en contacto la escuela con la comunidad, estableciendo entre las dos una fortaleza de carácter local.
3) El medio ambiente debe ser visto y entendido como patrimonio de todos y no como recurso económico de unos pocos.
4) La educación es pertinente en la medida en que involucra elementos de la dimensión ambiental en sus contenidos.
5) Lo ambiental no es sólo lo ecológico y lo natural, sino todo lo que tiene que ver con el hombre mismo, entendido como un elemento mismo de este medio ambiental.
6) Lo ambiental incluye las relaciones sociales, la equidad social y económica, la no exclusión, el derecho a las oportunidades.
7) Cada vez es más evidente la necesidad de desarrollar un pensamiento ambiental, para lo cual se requiere despertar una mayor conciencia en torno a los conocimientos, actitudes, aptitudes, participación y capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.
8) La asociación entre la educación y el ambiente es una necesidad inaplazable, un hecho irremplazable del acto educativo. La diferencia está en las gradaciones con las que ocurren estas asociaciones y con la forma como se aprovechan los recursos del entorno para enriquecer la experiencia formativa.
9) Una verdadera educación integral no puede desconocer la dimensión ambiental como principio fundamental de su función transformadora de la realidad.
10) Todo lo anterior cobra aún mayor relevancia ante los eventos naturales que están sucediendo en la actualidad. El medio ambiente está reaccionando frente a las acciones desmedidas del hombre.

---

[18] Organización de Estados Iberoamericanos – OEI (1996) Diversa. Revista de Pensamiento Ambiental III Trimestre. Disponible en Internet: http://www.campus-oei.org/na3003.htm

[19] Noguera, Patricia (2004) El Reencantamiento del mundo. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA – Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

"ESTUDIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE TENDENCIAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO CAPITAL-BOGOTÁ".

"Study for the identification of environmental education tendencies in educational institutions of the Distric of Bogotá D.C."

María Rocío Pérez Mesa. MSc[20].
rociopm28@yahoo.es
Porras Y., González R., Moreno C., Martínez J., Torres C., Castillo J.

RESUMEN

A partir de la revisión y el análisis de la problemática ambiental, su gravedad y naturaleza multidimensional, se asume para este estudio un enfoque sistémico y complejo de la educación ambiental que presenta las tendencias, los conceptos de ambiente y educación ambiental y las relaciones de estos conceptos con las acciones realizadas en colegios distritales de la localidad Rafael Uribe Uribe. Para ello se examinaron los Proyectos Ambientales Escolares - PRAE - de cada institución en relación con sus características, los aspectos pedagógicos y didácticos de la educación ambiental, los aportes y logros, la incorporación de la Educación Ambiental al currículo, las fortalezas y dificultades y las proyecciones.

Palabras Clave: Educación Ambiental, Ambiente, Currículo, Proyecto Ambiental Escolar, Concepciones.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the tendencies of the environmental education in schools of the Localidad Rafael Uribe Uribe in Bogotá. Since the sistemic and complex environmental perspectives, the analysis indicates the tendencies, the environment and the environmental education concepts and also the relationships between those concepts and the actions developed in the schools. This study examines the Scholar Environmental Proyects -PRAE-, its characteristics, the environmental issues, the pedagogies, the teaching and learning aspects, the achiviements, the incorporation of the environmental education to the currículum, the goals, the dificulties and the plans for the future.

Key Words: Environmental education, Environment, Curriculum, Environmental School Proyect, Conceptions.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

[20] Grupo de Investigación Departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia

A partir de la institucionalización de la Educación Ambiental en Colombia, se han adelantado propuestas tendientes a incorporar la dimensión ambiental en los currículos escolares. Dicho proceso se ha caracterizado, según Torres (2000), en parte, por la falta de claridad en la conceptualización, la descontextualización con la realidad local, regional y global, la poca flexibilidad del Currículo, la dificultad en la comprensión de lo que es un problema ambiental y la dificultad para el abordaje pedagógico a partir de la entrada de un problema ambiental en la escuela. Este panorama, evidencia la falta de investigación en materia de Educación Ambiental, la poca formación de los maestros en esta área, el desconocimiento de diagnósticos ambientales locales y regionales, y la falta de una sistematización de las experiencias ambientales escolares, lo cual, ha obstaculizado caminos para que la Educación Ambiental se convierta en un proyecto de transformación.

En este orden de ideas, la comprensión la crisis ambiental implica ir más allá del análisis de los componentes biofísicos y naturales de una realidad que nos ha sido dada. Sin duda, significa ahondar en las relaciones que establecen los seres humanos con la naturaleza, a través de la cultura. Así, el ambiente se percibe como un constructo social, mediado por elementos culturales y representaciones simbólicas, que están ideológica y políticamente condicionadas y que ejercen un papel decisivo en los modos de interpretar la vida cotidiana, de construir valores, de desarrollar conocimientos, de hacer una lectura y comprensión crítica del entorno, como base para la construcción de un mundo democrático y justo.

De acuerdo con lo anterior, la presente investigación acoge como marco de referencia la Misión de la Universidad Pedagógica Nacional, en lo que respecta al fortalecimiento de la identidad nacional y la contribución en la consolidación del Estado social y democrático, así como al desarrollo sostenible en el horizonte de la equidad y la cultura de la paz. Esto, haciendo especial énfasis en la promoción del respeto por el ambiente, mediante el ejercicio de las funciones docentes, investigativas y de proyección social, con lo cual se espera aportar elementos que incidan en los alcances y desarrollos de la Educación Ambiental, en la Educación formal, que se traduzcan en la transformación de las relaciones Hombre-Naturaleza – Cultura y en la formación de ciudadanos comprometidos con el ambiente. En este sentido se formula como pregunta de investigación:

¿Qué tipo de tendencias sobre Educación Ambiental se presentan en las instituciones educativas del Distrito Capital, tomando como muestra de la fase piloto, la Localidad 18 Rafael Uribe Uribe. Bogotá, Colombia?

REFERENTE TEÓRICO

Con el fin de precisar los fundamentos de la Educación Ambiental es necesario establecer que sus inicios se enmarcan dentro de un enfoque intervencionista y pragmático, en el que se buscaba resolver los problemas a partir de la gestión e

intervención ambiental, empleando la ciencia y la tecnología como herramientas adecuadas para este propósito. Generar cambios de comportamientos para la conservación de los recursos naturales caracterizó esta primera etapa de la educación ambiental. En los años setenta el ambiente considerado como un recurso pasa a ser un problema global, enfatizando la magnitud, la gravedad y la naturaleza multidimensional de los problemas ambientales. Esta nueva mirada de los acontecimientos acepta que el mundo experimenta una bifurcación y que se necesita un tratamiento sistémico de los problemas ambientales, con el propósito de iniciar un proceso de reconstrucción de las estructuras sociales, económicas, políticas y culturales, de acuerdo a la envergadura del cambio que se desea generar.

Por todo esto, se hace necesario abrir espacios para el debate en relación con la posibilidad de pensar una alternativa novedosa para combatir dicha forma fragmentada de comprender la realidad, con lo cual se intenta complejizar la dinámica propia de los procesos ambientales, ante el reto de asumir problemas nuevos, dilemas genuinos que estén motivados por una ética de la diversidad, por un entendimiento de los problemas naturales provistos de propiedades emergentes, rasgos de incertidumbre que se entretejen en interacciones cercanas a la frontera del caos. Esta concepción de la realidad reproblematiza el sentido de nuestra cosmología al atribuir propiedades caóticas, inciertas y dispersas al mismo universo.

Ante el agravamiento de la crisis ambiental y el desequilibrio norte-sur en la década de los ochenta, la educación ambiental asume un carácter sistémico que corresponde a las relaciones de interdependencia que se establecen entre el ambiente natural, social y cultural. Esta visión sistémica del ambiente permite que la educación se asuma como una dimensión y no como una asignatura. La educación ambiental, según María Novo (1991), debe asumir un concepto de ambiente que incluya tanto los recursos que nutren a la humanidad, como las diversas formas culturales que ha elaborado el hombre a través del tiempo y la huella que ha dejado en la biosfera. Se estima que la mejor forma de frenar el deterioro ambiental que sufre la humanidad en la actualidad es el conocimiento y la evaluación de ese conocimiento. Por lo anterior, la educación ambiental requiere de un replanteamiento ético, conceptual y metodológico en las relaciones del hombre con el medio, así el ambiente se constituye como "*todo aquello que rodea al hombre, no sólo en el ámbito espacial sino también por lo que respecta a las diversas formas temporales de utilización de ese espacio por la humanidad (herencia cultural y legado histórico)"* (Novo, 1991). Este concepto adquiere dos significados: por una parte ambiente *"es la fuente de recursos que nutre a la humanidad"* y por *otra "es el ámbito en el que evolucionan y se encuentran las diversas formas culturales que el hombre elabora como respuesta los desafíos de la naturaleza y a su propia condición de ser vivo, en últimas es el receptor de los proyectos de desarrollo humano y sus consecuencias*."

METODOLOGÍA

Desde una mirada sistémica, este trabajo se circunscribe bajo la metodología de investigación etnográfica que permite la visión compleja de la actividad social y consolida el análisis de las interacciones entre los subsistemas que se encuentran inmersos en la red de significados propios del actuar humano. El objetivo que se persigue con esta metodología se centra, en comprender el entramado de interacciones en las que ciertas variables cobran importancia, alejando visiones mecanicistas que buscan definir operacionalmente dichas variables que se hallan inmersas en los actos de los individuos, descontextualizando de esta forma su sentido y pertinencia.

Para la presente investigación se desarrollaron las entrevistas semiestructuradas, las cuales se basan en una guía de asuntos o preguntas relativas a la educación ambiental, con el fin de obtener mayor información sobre las temáticas articuladas con la práctica ambiental. La encuesta, utilizada en la primera fase de esta investigación., se diferencia de la entrevista en que la información que se obtiene ya está de antemano preparada y estructurada; además, en la entrevista hay una mayor flexibilidad para obtener información.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La localidad 18 Rafael Uribe Uribe cuenta con 26 instituciones del sector oficial, de las cuales para efectos de una discriminación de la muestra intencionada, se eligieron una serie de criterios con el ánimo de constituir una unidad de análisis que permite brindar mayores niveles de validez y confiabilidad en el trabajo de investigación. De dicha población se encontraron 7 instituciones que no presentan proyecto ambiental, 4 colegios en los que no se diligenciaron el instrumento y 13 instituciones que cuentan con un PRAE en desarrollo. Sólo 2 instituciones no fueron visitadas por problemas logísticos, entre ellos la dificultad en el acceso a las mismas.

Para efectos de la muestra y dada la intencionalidad del proyecto, se determinó trabajar con 4 instituciones de las trece que contaban con PRAE (30%), luego de analizar la viabilidad, desarrollos y repercusiones del proyecto ambiental en una de las etapas iniciales de la fase de pilotaje.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación se presentan los resultados y su respectivo análisis, a partir del empleo de dos instrumentos (entrevista a docentes, encuesta a estudiantes).

Análisis de las entrevistas realizadas a los docentes

-Consideraciones en relación con las características de los proyectos ambientales escolares

Un proyecto ambiental es considerado por los docentes, como tal, si reúne ciertas condiciones que tienen que ver con lo actitudinal, lo axiológico, lo deontológico y el tipo de cambios que permite generar. Las afirmaciones que se establecen en torno a esta pregunta van desde el propiciar espacios y condiciones que permitan un desarrollo óptimo en la vida, hasta la argumentación que evidencia la influencia del hombre en las múltiples relaciones entre los seres vivos, el medio físico y los otros seres humanos; así mismo, los docentes creen fundamental desarrollar el proyecto ambiental para comprender que el ambiente es un constructo inherente al vivir, en donde los valores hacia el respeto por todo, vienen a constituir un objetivo de formación.

-El concepto de Ambiente y Educación Ambiental que circula en la escuela.

Resulta destacable encontrar un docente que realiza una crítica depurada del Ambiente, que usualmente circula en la escuela, estimando la no existencia de este concepto, pues sostiene que si bien existe una definición teórica del Ambiente, este no se explicita en la interacción de los individuos, por lo que se desconoce su espacio relacional, al no evidenciarse el apego por la realidad próxima. Es destacable encontrar en la reflexión de los docentes una aproximación del concepto Ambiente que trasciende lo biofísico, para integrar el concepto a la comunidad educativa, y con ella a la vida de los estudiantes. Así mismo, se concibe la Educación Ambiental como un proceso de concientización de los alumnos sobre la conservación y recuperación del entorno, al igual que sus relaciones con los demás.

-La Educación Ambiental en el PRAE. Consideraciones desde lo pedagógico y didáctico

Si bien es cierto que desde el Ministerio de Educación Nacional se pretende trabajar la Educación Ambiental a partir de una perspectiva interdisciplinar, resulta notorio encontrar que su abordaje se realiza predominantemente por docentes del área de Ciencias Naturales, concibiéndose lo pedagógico como un proceso de formación en el que se propicia la resolución de problemáticas ambientales. Así mismo, se evidencia cierto activismo en las respuestas de los docentes, al atender algunas demandas de las instituciones en cuanto a la reducción de los residuos sólidos, el ornato y la conservación, pero careciendo de una perspectiva pedagógica profunda, al no tenerse en cuenta la reflexión permanente en torno al saber y a la práctica educativa.

En cuanto a lo didáctico, se asume como el desarrollo de proyectos, utilizando bien sea la investigación-acción, la resolución de problemas de lápiz y papel, las

salidas de campo y el desarrollo de talleres que resultan una opción novedosa frente a las temáticas planas que se desarrollan en el aula de clase.

-Contribuciones de la Educación Ambiental a la construcción de una realidad ambiental escolar.
Las respuestas de los docentes se centran en la motivación del estudiante por conocer una realidad que se encuentra dada, expedita, por lo que las salidas de campo, en las que se cambia el escenario propio de la ciudad (cemento, calles, contaminación), resultan claves para justificar la conservación y el mejoramiento de ese ambiente externo, en el que las acciones se mecanizan para obtener respuestas efectivas (cerrar las llaves, botar papeles en la caneca, cuidar las zonas verdes, etc.).

-Incorporación de la Educación Ambiental al Currículo
La mayoría de instituciones manejan la Educación Ambiental desde el área de Ciencias Naturales; una de ellas, incorpora de manera conceptual las temáticas ambientales desde la ecología, a pesar de declarar la importancia de tomar distancia de los textos para abordar las problemáticas ambientales que surgen en un determinado contexto. En otra institución la articulación entre la E.A con el currículo se hace desde el desarrollo de proyectos, utilizando para ello talleres y trabajos.

-Motivaciones de los docentes por el trabajo en educación Ambiental
Las motivaciones más frecuentes de los docentes para adoptar la E.A a su práctica pedagógica están relacionadas con la cercanía de sus temáticas a los principios básicos de las Ciencias Naturales, insistiendo en la transformación de las actitudes y valores en favor de una reconstrucción de las relaciones entre los seres humanos y el medio.

-Dificultades en el desarrollo del PRAE.
Dentro de las principales dificultades que esbozan los docentes, en relación con el trabajo ambiental, se hace referencia, casi por unanimidad, al tiempo limitado que se invierte al desarrollo de los proyectos, debido a la poca flexibilidad en la organización curricular de las instituciones. Por otra parte, la capacitación es limitada para la elaboración de los proyectos; señalan, además, la falta de espacio para hacer el acopio de los materiales de reciclaje. En la mayoría de colegios se afirma como dificultad prioritaria la necesidad de recursos para el desarrollo de las distintas actividades.

-Fortalezas y Logros
Dentro de las fortalezas y logros se destacan: la formación de líderes que pueden generar conciencia sobre el ambiente; el interés de los docentes; el apoyo de entidades como Defensa Civil, DAMA, Jardín Botánico, entre otras; el concienciar a la comunidad educativa en cuanto al uso responsable de los residuos sólidos;

reciclaje de materiales de desecho, la recuperación del espacio público, el embellecimiento de algunos sitios que hacen parte del contexto del colegio, etc.

-Proyecciones
Se enfatiza la importancia en el seguimiento de actividades como: el reciclaje, el ornato, las salidas de campo, el conocimiento del entorno, así como la creación de vínculos con instituciones de marcada trayectoria en el trabajo ambiental. Llama la atención el hecho de dar un peso considerable a las acciones, más que a los procesos de formación de los estudiantes desde la dimensión ambiental.

Análisis de los conceptos de Ambiente y Educación Ambiental, que presentan los estudiantes, y su mirada acerca de los Prae´s,

-Del Concepto de Ambiente
Respecto al concepto de ambiente se encontraron tres tendencias:

- Para la mayoría de los estudiantes el ambiente es lo que nos rodea, es el lugar donde nos encontramos y vivimos, son los seres bióticos, abióticos y el hábitat que estos ocupan. En este sentido el ambiente es todo lo que esta fuera de nosotros y por tal razón debemos proteger y conservar. Situación que evidencia la perspectiva de ambiente que circula en la escuela y que se corrobora de igual manera, en las respuestas dadas por los docentes.
- Otros estudiantes ven el ambiente como el espacio donde construimos relaciones con otros seres de la naturaleza; lo bueno y lo malo; todo lo que existe y hace parte del ambiente. En este sentido, los problemas ambientales surgen de la relación que establecen los seres humanos con la naturaleza.
- La tercera tendencia considera el ambiente como el medio de vida, el lugar donde nos encontramos y construimos nuestras relaciones. En este sentido se evidencia, en muy pocas instituciones, la relación entre las prácticas educativas y la intencionalidad del PRAE en las formas de asumir e interpretar el ambiente.

-De la Educación Ambiental
El concepto de Educación Ambiental está en correspondencia con las concepciones de ambiente que los estudiantes tienen, se considera la Educación Ambiental como las “enseñanzas” que nos permiten conocer el ambiente para cuidarlo y preservarlo. Existe un grupo de estudiantes que conciben la Educación ambiental como un proceso de formación en valores que nos permite construir nuevas relaciones.

CONCLUSIONES

- Dentro de las tendencias evidenciadas a partir del desarrollo de la presente investigación, es común encontrar el carácter unidisciplinar de los trabajos elaborados en los colectivos de docentes, siendo el área de Ciencias Naturales aquella en la que recae la responsabilidad, desarrollo y liderazgo del Proyecto

Ambiental Escolar, seguramente debido a su obligatoriedad en los programas de educación formal, respaldado este hecho por la ley General de Educación.

- A partir del análisis realizado se evidencia una desarticulación entre las dimensiones biofísicas, sociales y culturales, producto de la limitación en cuanto a la construcción de un pensamiento sistémico, que emerja de las conductas relacionales entre los individuos. Este obstáculo epistemológico se corrobora con la creencia acerca de la existencia de una realidad externa, independiente de los sujetos, que se encuentra a la espera de ser descubierta. Sin duda alguna la tendencia general de las instituciones estudiadas se encamina hacia la simplificación de una realidad, de por sí compleja, propiciando el aislamiento de subsistemas a través de la fragmentación, y olvidando de esta forma la interacción y la autoorganización.
- Desde la perspectiva ética, existe la tendencia de trabajar la relación hombre-naturaleza, al priorizarse actividades de conservación y ornato, pero no se enfatiza, de manera profunda, por mejorar las relaciones entre los sujetos, base de la legitimación del otro en la convivencia, como parte constitutiva del ambiente.
- En el plano metodológico, una tendencia se centra en emplear el medio como centro de interés, procurando contrastar la ciudad con otros espacios menos intervenidos, mostrando, de esta forma, una visión ideal de lo que debe ser la naturaleza y la relación del hombre con el medio. Igualmente es común encontrar, en la mayoría de instituciones, el desarrollo de proyectos de intervención que no gozan de un seguimiento y una sistematización rigurosos, por lo que no se puede determinar si se realizan procesos de investigación en la escuela.
- Vale la pena destacar, en la mayoría de instituciones educativas, la ausencia de una mirada interdisciplinar que permita el aporte de los diferentes saberes a la construcción colectiva del mundo, al carecer de una flexibilización en el currículo, lo cual dificulta el desarrollo de los procesos de pensamiento complejo en la comunidad educativa.
- Es importante resaltar la preocupación que exhiben los docentes por la problemática ambiental de la comunidad educativa de la cual hacen parte, sin embargo resulta trascendental que a partir de la Universidad, se procure la formación de educadores ambientales (pregrado y posgrado), debido a que su papel se encamina hacia la dinamización de la cultura, convirtiéndose en mediador para la construcción de significados a la hora de estructurar una concepción de mundo que de cuenta de las interacciones entre los sujetos y su entorno.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

GONZÁLEZ MUÑOZ, M. Principales Tendencias y Modelos de la Educación Ambiental en el Sistema Escolar. Revista Electrónica O.E.I.

HAGOURY, R. El arte de la indagación en el aula. Editorial Gedisa. Barcelona, 2000.
LASZLO, E. La Gran Bifurcación . 1990.
MAX-NEEF, M. Desarrollo a Escala Humana. Proyecto 20 Editores. Medellín. 2000.
MIÑANA, C. Currículo e Interdisciplinariedad. IDEP.2000.

MORIN, E. Introducción al Pensamiento Complejo. Editorial Gedisa. Barcelona, 2001a.

MORIN, E. Epistemología de la Complejidad. En: Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad. Ediciones Paidos. Barcelona. 1998.

MORIN, E. Por un Pensamiento Ecologizado. En: Memorias del Tercer Encuentro Internacional "Formación de Dinamizadores en Educación Ambiental. ICFES. Bogotá. 2001b.

NOVO, M. Educación Ambiental. Red Editorial Iberoamericana Andes. Bogotá. 1991.
SAMPIERI, R. Metodología de la investigación. Editorial Mcgraw Hill, México, 2003
SAUVÈ, L. La Educación Ambiental entre la Modernidad y la Posmodernidad: en busca de un Marco de referencia Educativo Integrador. Tópicos en Educación Ambiental. 1999.

EXPRESIONES ESTÉTICAS ECOSÓFICAS EN MEDELLÍN*

Herbert Vinck Posada
Ligia Nora Salazar Aristizábal

PALABRAS CLAVES:
Ecosofía, Medellín, metáforas de identidad, política, subjetivación, auto-eco-organización, crono-topos (tiempos y espacios), tierra, teoría, tragedia, topo-a-lógicas, topo-a-logías, antropo-política, autopoiesis, diferencia, alteridad.

RESUMEN:
La ponencia hace un recorrido histórico por La Medellín de los últimos años para mostrar como se construye la subjetivación política en esta ciudad, acudiendo a un análisis exhaustivo de la temporo-espacialidad social hoy, colocando la posibilidad

* Esta ponencia se hace como resultado del trabajo de investigación de los autores, titulado: "Condiciones de Subjetivación Política en Medellín", para optar el título de Magíster en Educación, en la Universidad Católica de Manizales en Agosto de 2005.

en la estética ecosófica como lugar de encuentro de la diferencia y la alteridad, del nos-otros.

EXPRESIONES ESTÉTICAS ECOSÓFICAS EN MEDELLÍN*

Herbert Vinck Posada**
Ligia Nora Salazar Aristizábal***

La relación con el otro me pone en cuestión, me vacía
de mi mismo y no deja de vaciarme, descubriéndome
en tal modo con recursos siempre nuevos.
EMMANUEL LEVINAS

Por él , para él, por Roland Barthes: por él,
para él despliego estos pensamientos. Eso significa que
pienso en él y desde él , no solamente en su obra o refiriéndome a él.
Por él, para él. Esto parece decir que quisiera dedicarle estos pensamientos, dárselos, destinárselos. Aunque ya nunca lleguen hasta él. Y éste debe
ser mi punto de partida: no pueden acudir a él , llegar hasta él ,
incluso si hubiera podido hacerlo mientras vivía. ¿Entonces?
¿A dónde llegan? ¿A quién y por qué? ¿Son sólo para él en mí?
¿En ti? ¿En nosotros?
……..
JACQUES DERRIDA

Mirar horizontes con cabeza erguida pero tambaleante. Reconocer el tiempo de nuestro tiempo es la tarea a la cual nos vemos convocados. Cargar el lastre de una historia que con ambiguo sentido de lo humano y en los modos más reduccionistas del pensamiento ha opacado la posibilidad de inscribir el concepto de resistencia en conciencia de indeterminación para el ser eco-humano como uno

---

* Esta ponencia se hace como resultado del trabajo de investigación de los autores, titulado: "Condiciones de Subjetivación Política en Medellín", para optar el título de Magíster en Educación, en la Universidad Católica de Manizales en Agosto de 2005.
** Físico, Mgr. en Educación, candidato a Doctor en Física Atómica y Molecular de la Universidad de Antioquia.
*** Lic. En Sociales, Esp. En Tendencias Contemporáneas de la Pedagogía, Mgr. En Educación.

de los caminos posibles en la alternativa de pensar el futuro adveniente ha imposibilitado a su vez las condiciones necesarias y suficientes para marcar la reflexión íntima del sujeto en sí y con los otros para dar origen al nosotros intenso que se critica y auto-eco-organiza.

Al pensar en la relación tiempo/teoría/territorio, queda el sabor profundo desde la imposibilidad de establecer confines claros, en una relación de lógicas borrosas, los límites no existen y se crean y recrean otras coexistencias.

Desde la tierra, para la tierra se crean demandas perentorias en las que las disciplinas y áreas del conocimiento, se plantean como urgencias de un posible conocer en holoramía vital, que requiere un pensamiento urdido en criticidad.

La relación propia entre tiempo y tierra, tiene el concepto fuerza de la teoría que permite los modos de oscilación y que a su vez revierte esta en figuras bucleicas donde lo temporal tendrá el viso de una cinta de moebius, donde trasegar a través de uno de ellos implica de manera desprevenida el trasegar por el otro, teniendo presente que lo endo y lo exo forman nido de esta estructura ambivalente.

Nuestra preocupación como indagadores tendrá que ser la invitación a pensar en nuevas topo-a-logías y topo-a-lógicas como eje noológico (determinante de ruptura radical) que permiten la comprensión de este sujeto terrestre desde la poli-visión que lo implica en la arista del devenir pensar-se sin cuadrícula segura.

El problema no es simple, la participación del ser humano con sentido de conciencia, en el poder decidir para influir en dicha realidad compleja no debe colocarse en las márgenes históricas, es en este descubrir donde se gesta la tragedia humana, pues, la premura inminente, es abordar la concepción de este ser humano partiendo del carácter crucial onto-bio-lógico, onto-sico-lógico, onto-socio-lógico, onto-antropo-lógico; lo que posibilita los márgenes de coexistencia involucrando el yo, el mi, el sí mismo y reconociendo al otro, en lo otro (alteridad).

Las pavorosas muestras de tragedia humana se han colocado en frontalidad con el siglo XX. No sólo cabe recordar el hecho de haber sido el siglo de dos guerras mundiales, con causales directas arraigadas en las contemplaciones de las democracias para el uso abusivo del poder, en la búsqueda de la expansión con ficticias relevancias de los panópticos, sino un siglo de aterradores regímenes en los que el límite de las lógicas totalitaristas terminaron por co-romper el circulo vicioso de las hegemonías absurdas para caer en desgracias tan alarmantes como lo sucedido en los campos de concentración nazis.

Es necesario visualizar una política humana que asuma de manera categórica la multi-dimensionalidad de los problemas humanos y que a su vez impida la gestación de tendencias totalitarias. Una antropopolítica que a su vez es política

planetaria y que al mejor estilo de Edgar Morin[21] encuentra su sustento y su sustrato teórico en la antropología compleja que tiene sus imperativos complementarios antagonistas en la conservación, resistencia y revolución. Entendidos estos como enlazados en un relación bucleica, la que tiene los movimientos necesarios para la generación del reconocimiento de nuestro propio DA-SEIN COSMICO.

Reconocer-se en torno a la existencia misma ha generado desde comienzos de la humanidad la posibilidad de penetrar las hondas relaciones que configuran la vida planetaria. El privilegio mágico que posibilita la naturaleza insinúa apertura de escenarios acuciosos que entrelazan las múltiples reciprocidades del interactuar eco-humano. En la trascendencia de la ruptura entre lo nómada y el permanecer para habitar hay implícitamente la quimera falacia del cese en la búsqueda del espacio propio, e incorporado creando el imaginario equívoco que permite ingresar en el campo de las certezas.

Encontrarnos hoy con las rutas expropiadas, territorios baldíos, in-habitados, inmersos en una cosmogonía caracterizada por las caricias de la existencia en inercia vital que nos invita a asumir una actitud de alerta frente a la necesidad de formular nuestro pensamiento radical, complejo y perceptivo en torno a la relación sujeto-territorio. El sujeto vislumbrado en tiempos de modernidad como ente maquínico inmerso en un sub-realismo árido y preso de su filosofía misma olvidó pensar el pensarse lo que pauperizó la coexistencia humana. Es allí donde surge la desdicha de esfumarnos en el espacio, de dejar que la travesía por el tiempo sea un tópico externo a la vida misma, es decir, se involucró el edificio humano en la gran rigidez y frivolidad del sincronismo y la precisión.

Otro de los elementos fundamentales trazados desde la lectura de lo eco-humano contemporáneo hace referencia a la división poco lógica que se hace sobre la "vida urbana" y la "vida rural", como búsquedas distintas, implicando el compromiso categórico y la formulación misma del sentido en/de la vida. La intención de despertar un pensamiento complejizador sobre la visión planetaria para el ser humano en un campo epistémico y gnoseológico ampliado, se entiende como la posibilidad de lograr arraigos-des-arraigos, apropiaciones y des-apropiaciones que permitan el buen vivir.

La manera como habitamos, vivimos, nos refleja, nos delata, nos exterioriza, nos pone en evidencia, cada sujeto le da significados a cada crono-topos, habitamos de manera diferente la tierra como la casa comunal que compartimos los seres, las ciudades, las casas, las habitaciones, los parques, porque le damos significado propio. Organizamos nuestros espacios, nos encontramos en ellos, hacemos invitaciones para compartirlos, le damos un sello propio.

[21] MORIN, Tierra Patria. Op. cit., p.167

La dimensión del desarrollo local pone en escena el desarrollo global y por lo tanto el desarrollo glocal, con todas sus significaciones, retos y desafíos, en términos del manejo de lo público y lo privado, del reconocimiento de las mentalidades, de la apuesta a la diferencia, a la incertidumbre, al caos, al desorden, a la autopoiesis.

Esa apuesta mantiene viva la red de relaciones de los seres humanos, mantiene la pregunta por la pertinencia del conocimiento en y desde el contexto particular, desde la realidad del individuo, de la cultura y de la sociedad, en una búsqueda por la mejor realización del ser humano en la sociedad, el enriquecimiento de la cultura a partir de las interacciones y la lucha por la reorganización social, capaz de cuestionar el sistema capitalista, con toda su parafernalia de consumo y consumismo, dimensionando la ecosofía[22] como alternativa dialógica en las relaciones sistémicas que se tejen desde la pluridimensionalidad, entre: educación, sociedad, cultura, comunicación.

Surgen en esta perspectiva, preguntas fundamentales en el intento de: reformar el pensamiento, de concebir la investigación como descubrimiento, reconocimiento e intervención del mundo; de concebir la educación como espacio de confrontación, de comprender y aprehender la inteligencia general de contexto en concepto , de reflexionar la organización y autoorganización del conocimiento, de pensar y reflexionar las nuevas práctica, más abiertas, intercomunicadas y generadoras de un identitario cultural.

La nueva episteme abierta, critica y compleja es una apuesta por intentar nuevas comprensiones del proceso educativo, complejo y dinámico; en este escenario aparecen interrogantes fundamentales en torno a las relaciones y divergencias existentes entre: localidad-globalidad, sujeto-territorialidad-desterritorialización, subjetividad-intersubjetividad, la constitución del ethos ecopolítico- estético.

Esta nueva episteme tiene el reto y el desafío de generar comprensiones locales a realidades mundiales y de plantear alternativas de vida en comunidad, preservando la cultura y estableciendo relaciones multiculturales.

En sociedades como las nuestras, con la guerra contra los niños, las mujeres, los campesinos, los indefensos y la sociedad civil como constantes, queda la alternativa de la salida negociada al conflicto que cada vez se complejiza más y muestra más matices, además de un fuerte compromiso por consolidar desde lo educativo el desarrollo del ethos político como representación de las utopías, de los deseos. Es fundamental apostarle al contrato natural, como una manera de construir civilidad, de respetarnos, de valorar el lugar del otro, de ver al otro como posibilidad de enriquecimiento, no como un enemigo que es necesario eliminar; es

[22] Esta expresión es utilizada por Félix Guttari en las Tres Ecologías y hace referencia a los tres registros ecológicos: el del medio ambiente, el de las relaciones sociales y el de la subjetividad humana.

indispensable además, recuperar la legitimación y la regularización, en las instituciones sociales tradicionales, familia, escuela, iglesia, Estado, con el fin de construir espacios de concertación y dialogicidad con frecuencia.

La configuración de la ethopolítica y antropolítica, como políticas del encuentro, de la comprensión contemporánea, según el profesor Samuel Patiño, son una urgencia, y deben dinamizarse desde el campo de actuación de la institución educativa.

La autonomía, la convivencia, la dialogicidad, amplían el horizonte de lo político para el individuo, y le fortalecen su propio pensamiento, como una manera de tener criterio propio para actuar según la iniciativa personal.

El fortalecimiento de lo social, se da a partir del fortalecimiento de lo político, mientras más débiles sean las democracias, mayores dificultades para la construcción del sentir colectivo en esa relación sujeto-proyecto-individuo-cultura-educación-sociedad se presentan, por ello es que se hace necesario apostarle a la emergencia de formas alternativas de participación desde el ciudadano, desde lo escolar, que fortalezcan la relación educación y democracia, posibiliten el reconocimiento de los contextos, la definición del ethos socio-cultural, político y ético en aras a lograr la mejor formación posible, que potencie el desarrollo humano del sujeto, reconociéndolo como un ser educable, que se pregunta por la esencia del sí mismo, del mundo que lo rodea; de las relaciones que construye con otros que se redimensionan, con la intencionalidad de formar en la ciencia con conciencia.

La organización gnoseológica pensada en tiempos de hoy requiere del reconocimiento de la misma a través de la historia y de su misma historia en términos de no una secuencialidad crónica sino más bien desde las perspectivas que señalan sus movimientos, sus mutaciones, es decir, su coexistir frente a lo esencialmente característico de los tiempos y espacios dando pie allí a un potencial de neo-información, nueva información que transluce de manera des-interesada e inerme cualquier tentativa de asalto a las con-versiones acomodadas.

Medellín y sus metáforas de identidad

Según Jorge Orlando Melo[23], "desde el siglo pasado, los grupos dirigentes de la ciudad de Medellín, y muy probablemente la mayoría de la población han

[23] Publicado en Medellín: "Seminario: 'Una mirada a Medellín y al Valle de Aburra' 1993, Memorias". Realizado entre julio 17 y diciembre 3 de 1993. U. N. de Colombia- Sede Medellín, Biblioteca Pública Piloto de Medellín para América Latina, Consejería Presidencial para Medellín y su área metropolitana, Alcaldía de Medellín, pp.13-20.)

compartido una inequívoca fascinación por el progreso. Entre otras expresiones, esto se ha manifestado por una relativa indiferencia por las marcas de su pasado y los elementos físicos, arquitectónicos y del paisaje que en algún momento hicieron parte de la identidad de la ciudad. Esto ha llevado por lo común a una fácil destrucción de los hitos históricos de la ciudad, o a ignorar los daños causados por algunas obras de desarrollo en edificios y paisajes tradicionales"

La primera metáfora que se puede reconocer de la ciudad de Medellín, en relación con su vida política y pública, es la de la fascinación por el progreso, por encima de las tradiciones y de los elementos del pasado. Esa característica permite remitirse a la condiciones de colonización de la ciudad, que, según Luis Latorre[24] , fuera de las condiciones climatológicas y de servir de lugar de descanso y recuperación, la ciudad no representó ningún otro aliciente para sus vecinos.

Como testimonio de esa metáfora del progreso, Jorge Orlando Melo reconoce que para 1900, el 90% del espacio actual no estaba construido y que los rastros de experiencia colonial eran muy débiles y pobres y que aún así, en ese comienzo de siglo, se consideró necesario alterar todo el pasaje para disponer las nuevas formas de vida. Además, para mediados de siglo XX, muchas de las obras que ya hacían parte del espacio urbano como el teatro Junin y el teatro Municipal se destruyeron sin mayores miramientos por los alcaldes progresistas, entre ellos, Jorge Restrepo Uribe; en nombre del civismo y el amor por la ciudad. Más recientemente, la experiencia del trazado y la construcción del Metro dan fe de esa actitud progresista y destructiva.

La segunda metáfora reconocible en la historia de la ciudad es que la identificación de sus habitantes se da sobre elementos de la cultura antioqueña: la población de Medellín es siempre nueva, lo que hace que muchos de los elementos de identificación del habitante de Medellín sean más bien los del antioqueño, comunes a campesinos y pobladores urbanos. Los imaginarios de los distintos grupos generacionales son siempre rurales. Los motivos por los cuales Medellín es hoy la ciudad capital de Departamento tienen que ver con que era una tierra saludable para vivir, pero no existió específicamente ninguna actividad de cohesión económica y social que permitiera la convivencia de sus vecinos. Medellín fue y ha sido una ciudad de inmigrantes que logró quintuplicar su población en el breve lapso de 23 años, entre 1938 y 1951; mientras una ciudad como Paris cuadruplicó su población en todo el siglo XIX.[25]

Sin embargo, la ciudad debe su acelerada urbanización al proceso de industrialización sufrido en las primeras décadas del siglo XX. Medellín fue por muchos años la ciudad industrial de Colombia, debido a las despulpadoras y a los

[24] LATORRE MENDOZA, Luis. *Historia e historias de Medellín: siglos xvii y xviii y xix*. Medellín, Imprenta Departamental, 1934, 411 p.
[25] Ibid.

telares y fundamentalmente a la masa de trabajadores que pobló la ciudad. Cabe anotar que la falta de riquezas de las tierras antioqueñas hizo propicia la inmigración y la acelerada urbanización.

La migración a la ciudad estuvo y está compuesta por gentes de los grupos sociales más débiles, por campesinos expulsados por la miseria o la violencia, que vienen a buscar en la ciudad un respiro a las dificultades de la vida rural. Para 1951, más de la mitad de la población de Medellín debía ser de migrantes, la mayoría de ellos con una cultura campesina y sin mucha experiencia en el manejo de las formas de existencia urbanas[26].

La tercera metáfora tiene que ver con la fuerte identificación de los habitantes de Medellín entre sí. Es fácil reconocer que esa identificación se dio por los motivos antes señalados. La procedencia rural de los habitantes de la ciudad hizo que su cultura fuera muy homogénea: cultura de abre caminos, de maíz, de ruana y de sombrero que no desapareció en la ciudad y que los hizo que se identificaran como una "raza". Eso permitió que hacia 1950 o 1960 se diera una integración rápida al nuevo ambiente, una menor fragmentación social, una identificación más fuerte con la ciudad, al menos si se compara con la de otros centros urbanos del tercer mundo.[27]

La valoración de lo nuevo y la destrucción de los elementos de identificación cultural generan una contradicción en el antioqueño que se constituye en la cuarta metáfora. Los antioqueños preconizan cierta democracia primigenia de origen rural, que hace que hasta el oligarca se precie a veces de su acento montañero, haga alarde de su consumo de fritangas o siga prefiriendo el aguardiente a otros tragos, y que ha llevado a muchos escritores, nacionales o extranjeros, a idealizar los niveles de democracia de la región. Esta situación hace posible una reivindicación compartida de elementos culturales que son comunes a todos los sectores sociales, incluyendo a los de migración más reciente, y que en buena parte se generaron o consolidaron en el ámbito de las pequeñas localidades urbanas. Algunos se mantienen con energía en las conductas de los antioqueños y otros quizás son ya sólo curiosidades nostálgicas: unos y otros, esto es lo importante, son promovidos y vividos como elementos de la autodefinición del medellinense y del paisa. Todo esto, como ocurre con estos estereotipos sociales, se apoya en conductas reales y las idealiza, pero en el caso antioqueño adopta una forma de reivindicación de lo propio que tiene sus virtudes, así caigan fácilmente en la caricaturización populista.

De esa manera, a Medellín la habita la nostalgia por un pasado que pudo ser heroico o que es heroico en la mente de sus habitantes, una ciudad que no ha sido lo que pudo ser y que ha pasado de ser "la ciudad industrial de Colombia" o

[26] Melo Jorge Orlando. Colombia hoy. México: Siglo XXI. 327p.
[27] Melo Jorge Orlando, *Op. cit.*

"la ciudad de la eterna primavera" a ser la ciudad más violenta de país y a estar entre las más violentas del mundo. La ciudad se arrepiente y se avergüenza de lo que antes se enorgullecía, el narcotráfico.

Panorama histórico - político de Medellín

La historia de la Ciudad al igual que la historia del País está caracterizada por los partidos Liberal y Conservador, con una participación marginal de otras manifestaciones políticas. Esa sola constatación muestra que es necesario que exista un pueblo, una clase, un proletariado para que exista un referente social de definición política clásica. Esa definición permite comprender que si existen, por lo menos, dos polos es posible pensar en una dimensión política.
Lo político clásico, como ideal de la Revolución Francesa, pone en escena la posibilidad de las clases sociales y la posibilidad de proponer ideas para gobernar, para organizar la sociedad y, a la vez, pone en escena también lo social como una categoría de contexto humano y de contexto político. Es preciso pensar en un conglomerado humano con diferentes intereses y con intereses contrapuestos para pensar en una sociedad con participación política[28].

En la historia de la ciudad de Medellín, los intereses contrapuestos no resultaron de los dos partidos tradicionales. Ellos se formaron antes de que las diferencias aparecieran..."la prosperidad cafetera y el desarrollo industrial iniciado a comienzos de siglo forjaron un matrimonio de conveniencia entre la élite de los dos partidos tradicionales"[29]. Los temas que apasionaban a los políticos antioqueños en la década de 1940 no promovieron una división política significativa.

La división política significativa aparece por la concentración de los dos partidos en las soluciones de los problemas locales de Medellín y la distancia establecida con las otras regiones del Departamento. En general, tanto liberales como conservadores se preocuparon por reducir el personal y los gastos gubernamentales, aumentar ingresos y ampliar la infraestructura física de la ciudad, el resto de los municipios del Departamento no encontraban la manera de comprender esos intereses. Figuras como la Virgen de Fátima y la de Rafael Uribe Uribe, a parte de la conciencia de que los partidos tenían una dirección nacional, se convirtieron en mitos que permitieron a los partidistas de fuera de Medellín defender los intereses locales, lo que originó una interpretación libre de los partidos políticos y presentó características de violencia particularmente agresivas en Antioquia.

---

[28] BAUMAN. Z.*La modernidad líquida.* FCE. México 1987. 315p.
[29] ROLDAN Mary. *La política de 1946 a 1958.* En: Historia de Antioquia. Jorge Orlando Melo (compilador). Medellín: Suramericana, 1992. p. 161.

Sin embargo, el surgimiento de los partidos políticos en Colombia y en la ciudad se dio en el siglo XIX. "Ambos partidos eran en esencia liberales, marcados por los mismos hechos políticos y por los mismos vientos doctrinarios internacionales"[30], que en síntesis consistieron en la caída de la monarquía en Europa y la constitución de la república. Los movimientos sindicales y el partido socialista fueron absorbidos por el partido liberal, tan pronto éste llegó al poder en 1930.

Los partidos en Colombia y en la ciudad son pluriclasistas, pero orientados por los intereses de la clase dominante. Esos dos partidos han representado, tanto a burgueses comerciantes como a indígenas, artesanos, intelectuales, medios. La contradicción de esos dos partidos en la ciudad se exacerbó cuando la iglesia hizo parte en el adoctrinamiento partidista, ya que los partidistas laicos tenían dificultades económicas para popularizar sus ideologías por la difícil geografía de la región. La verdadera separación entre los partidos fue, paradójicamente, religiosa, pues la iglesia simpatizaba mayoritariamente con el partido conservador. Sin embargo, los sacerdotes jesuitas asumieron la defensa de la clase obrera, representada en el partido liberal.

Parece ser que la actitud pragmática y "racista" (en el sentido de la raza antioqueña) de los "paisas", antes que clasistas, los llevó a ser primordialmente tacaños y con una visión política restringida, lo que obligó al copartidario liberal, "paisa" también, Jairo de Beduot a afirmar que se descuidaba la política a raíz de la obsesión por el bienestar económico.

Así, parece que las diferencias entre los partidos de la ciudad no eran propiamente de clase sino pragmáticas y generaba una división entre los burgueses representados en los partidos tradicionales y los proletarios sin representación legítima; pues, si bien en 1959 la Unión de Trabajadores de Antioquia (UTRAN) ya contaba con 45.000 miembros, esa masa de obreros sirvió de base popular a las políticas conservadoras de 1949 a 1953[31].

Esa falta de diferenciación ideológica y por tanto política tiene su máxima expresión en el acuerdo del Frente Nacional, cuya postura ideológica consistió en borrar toda diferencia posible entre las clases y los partidos.

En este escenario aparecen las fuerzas políticas contradictorias, que aunque son diferencias clasistas no se delimitan muy bien en la acción sino hasta que en los años sesenta se hace evidente la postura ideológica de izquierda con la madurez de la población universitaria. Si bien, el partido socialista surgió en Colombia hacia 1929, no se consolidó ideológicamente sino hasta los años sesentas. Sus

[30] TIRADO Mejía, Alvaro. *Colombia: siglo y medio de bipartidismo.*En: Colombia Hoy. Bogotá: Siglo XXI, 1982. p. 103.
[31] ROLDAN, Mary. *Op. cit.*, p. 167.

características principales son la exacerbada diferencia con los grupos políticos tradicionales y los agresivos enfrentamientos con las fuerzas del orden.

Desde la década de los sesentas, la principal preocupación de los intelectuales del País ha consistido en la modernización del mismo y, en concreto para esta reflexión, de sus prácticas políticas. Hacer de Colombia y de la ciudad de Medellín un espacio moderno tuvo una radical importancia en los últimos treinta años del siglo y sigue teniéndola.

En general, las fuerzas antagónicas concretas en la ciudad las han constituido la clase desposeída, por un lado, y los dueños de las tierras y los medios de producción, por otro. En ese marco político-ideológico, con todos los avatares locales, son claramente identificables los procesos de subjetivación política de los habitantes de la ciudad. El panorama es diáfano y los escenarios bien delimitados. Lo social por su parte, como lo afirma Jean Baudrillard, deja su residuo[32] en los marginales, los que escapan a ese proceso de socialización y que a su vez permiten reconocer muy bien quiénes son los que pertenecen a la sociedad.

Un tercer escenario social estalla la bien definida pugna político - social en la ciudad. Hacia las décadas de los setentas y ochentas se caracteriza el tercer actor social: el narcotráfico con intereses puestos en las dos fuerzas antagónicas. La clase obrera y desposeída era materia de sus dádivas y la clase poderosa era objeto de su ambición.

En una ciudad que nunca fue culta, que siempre desde la colonia fue considerada como una población pragmática, con sentido del lucro, con poco interés en los asuntos políticos y con escasos cuentistas, novelistas y poetas; sólo hasta la segunda mitad del siglo XIX se produjo la gran avalancha de escritores (*huelga* decir que todos, incluso Carrasquilla y aún hasta Mejía Vallejo, con una clara nostalgia por los valores perdidos y por el terruño), el narcotráfico tomó el lugar de "la revolución".

El narcotraficante es básicamente un actor social muy inculto, pero muy adinerado, que aparece primeramente en el escenario de la ciudad de Medellín y que rápidamente ingresa al escenario nacional por la vía política. El hecho de que Medellín sea el primer escenario de su emergencia no es gratuito porque la mentalidad del antioqueño es propicia para ello: el afán de lucro, el pragmatismo y la incultura, factores ya mencionados.

Puede decirse que ese tercer actor complica y explota las relaciones sociales en la ciudad; acerca las dos franjas de población con diferencias políticas antagónicas, mezcla y confunde la contradicción, disipa la controversia y complica los procesos de subjetivación.

[32] BAUDRILLARD, Jean. Cultura y simulacro: el fin de los social .Barcelona: Kairós, 1993. 210 p.

LA CIUDAD Y SUS CONDICIONES DE SUBJETIVACIÓN POLÍTICA

De acuerdo con la lectura de ciudad de Manuel Delgado, *La ciudad no es lo urbano* y a la vez en consonancia con la mirada foucaultiana sobre la forma de creación del sentido social contemporáneo, desde el momento en que Mayo del 68 resolvió la dicotomía entre explotados y explotadores; es preciso plantearse la ciudad fragmentada, desintegrada y atravesada por múltiples micropoderes que condicionan, en este caso, las formas de subjetivación política.

De todas maneras, es posible plantearse, como lo hace Juan Carlos Pérgolis en *Bogotá fragmentada* que la ciudad no se haya fragmentado porque algún efecto histórico la ha mantenido en unidad. Desde ese punto de vista, se asume acá que Medellín es una ciudad que se fragmenta en todas sus instancias, por efecto del narcotráfico, y especialmente en la instancia política. Este trabajo no pretende más que plantear cómo sucede esa fragmentación y la deja como hipótesis de trabajo.

La pregunta por la realidad, su distinción cristalina, ha sido la preocupación principal de las sociedades modernas. Sobre ello, se conoce la famosa frase de Descartes de las ideas claras y distintas, la propuesta de mayoría de edad de Kant, la idea de los estadios sociológicos de Comte y, en general, la idea de progreso que lleva a las sociedades y a los individuos a la distinción clara entre realidad e imaginación, para poder actuar de manera “objetiva”.

Esa distinción es tan importante para preservar la realidad que la vieja disputa entre iconoclastas e iconólatras se basa en ella: los iconoclastas rehuyen a las imágenes porque éstas esconden o con ellas se corre el riesgo de que los hombres igualen una imagen a la idea de Dios y, al contrario, los iconólatras precisan que las imágenes han de ser lo que nos preserva de la idea de que no exista Dios porque nos lo hacen siempre presente.

Un hecho actual en la ciudad de Medellín nos permite entender cómo luchan sus habitantes por preservar la realidad: por ejemplo, el regreso de la moda de los setentas (y, en general, cualquier regreso de moda) con las botas de los *jeans* anchas, los pantalones descaderados, las plataformas, los colores fuertes y las telas sintéticas, que hacían honor, en su momento, al *boom* de los textiles y de la producción industrial, decoran el espacio de la ciudad sin tener ningún poder sacrificial –rito que hace honor a un mito con poder apofántico o efectivo.

La moda *revival* o *retro* se inaugura en la ciudad cuando la moda misma ha dejado de ser moda o cuando ha superado su sentido. La moda tenía pleno sentido cuando enarbolaba unos valores, cuando los representaba. Por ello su frase característica es que “la moda no incomoda”; porque estaba sujeta a un mito que todos perseguían como la máxima doctrina de convivencia.

Cuando la moda se hace tan fácilmente intercambiable no se puede hablar de moda; todas las "modas" coexisten, se invaden unas a otras; también se intercambian y coexisten los valores que representan, que han dejado de ser antagónicos. En Medellín, sin embargo, todavía aparecen atados a la moda algunos remilgos reaccionarios que consisten en que todavía se le da crédito a la moda, reclamando de los ciudadanos una adscripción fiel a ella; cuando esa fidelidad ya no tiene efectividad. Esa reacción es una lucha por preservar una realidad que ya no tiene poder ritual.

La moda muestra su inutilidad cuando todos portan atuendos de diferentes épocas y con diferentes calidades y colores; la moda se ha desbordado. Sin embargo, desde el punto de vista económico es preciso mantener el simulacro. Todo es "moda", en eso consiste el vaciamiento de sentido.

El simulacro es lo que se metamorfosea en signos y se inventa sobre signos[33].el signo, como afirma Saussure, es una convención del lenguaje en la que participan tácitamente todos los integrantes de una comunidad de lengua y de ninguna manera puede pensarse el signo -que es una tríada de significante/ significado/interpretante- como una concepto natural, desinvestido de toda convencionalidad. Ningún signo es único e inmodificable, cambia, se metamorfosea de sentido e incluso el contexto lo modifica. Por ello es posible establecer las genealogías de las palabras y de los grandes conceptos de la historia.

En relación con el poder y su instrumentalización, lo político, que Foucault llegó a hipostasiar, es preciso deshopostasiarlo y mirarlo como un concepto con historia, tal como lo advierte Baudrillard. El poder y lo político también se inventa sobre signos y se metamorfosea sobre ellos, es un signo más en la historia de los hombres y ha llegado a ser un simulacro en la contemporaneidad.

El poder no siempre se ha considerado a sí mismo como el poder, y el secreto de los grandes políticos fue saber que el poder no existe que no es más que un espacio con una perspectiva de simulación. Ese secreto de los grandes políticos es también el de los grandes banqueros, a saber, que el dinero no es nada, que no existe, que es un simulacro, pues, él fue el primero que acabó con todo valor de uso, con toda equivalencia real de valor y de riqueza.

La forma *revival* o *retro* del poder político hoy, según Baudrillard, es el fascismo[34]. Para él es la primera escena obscena y porno del poder político. Ese es el único poder que hoy fascina porque se asume como un desafío, burlándose de toda

[33] BAUDRILLARD, Jean. Olvidar a Foucault. Valencia: Pre-textos, 1994. p. 86.
[34] Ibid., p. 90.

verdad de lo político; teniendo que aceptar el desafío del poder hasta la muerte, la suya o la de los otros.

Ese es el mismo sentido que tiene hoy por hoy el terrorismo, es el desafío a toda verdad del poder. En Medellín se puede comprobar con las “milicias urbanas”, en Colombia, con los ataques de guerrilleros y paramilitares y en el mundo con los desafíos del terrorismo internacional. Mientras una parte de la población mundial se dedica a promulgar la democracia y a ejercerla en el voto y en otras formas de participación, los grupos que han comprobado la falacia del poder político se burlan de él con el terrorismo.

El mundo entero sabe que asiste al simulacro del poder y lo prefiere al terrorismo. Por ello los discursos sobre la tolerancia, la retórica política (eso que se llama hoy ser políticamente correcto), los discursos sobre la administración y la gestión y el manejo de imagen, etc; discursos que están en la punta de la lanza de la contemporaneidad, tiene una vigencia tan desbordada; son los discursos de la simulación, no los discursos de la verdad.

Tomando el campo de análisis seguido por Nietzsche, Michel Foucault asume la cuestión de la verdad como asunto ligado al poder; la verdad se produce de acuerdo con múltiples relaciones con el poder que reflejan sus efectos en los individuos, en las instituciones y en el saber.

Cada sociedad construye su estatuto de verdad, eso significa que cada sociedad produce históricamente su enunciación y sus enunciados (el decir y lo dicho) que permiten construir lo verdadero y lo falso. De tal manera, la verdad y el poder se encuentran íntimamente relacionados y verdad y política constituyen una reflexión que conduce al mismo camino. Por ello, para Foucault, no se trata de cambiar las mentalidades o ejercer la revolución, sino de reconocer la estructura de reproducción de la verdad, tanto en las prácticas discursivas y no discursivas, como en las instituciones. De allí su clasificación como estructuralista.

Foucault luchó por la creación de nuevas formas individuales y colectivas de poder que cuestionaran sus modos habituales de realización y concentración. Su forma de concebir la práctica militante fue la resistencia a los poderes y la creación de nuevas microfísicas como la defensa de los derechos de las minorías y los Derechos Humanos. Todo ello dio como resultado una nueva filosofía política.

A comienzos de los años 70, Foucault señalaba: “Se trata en efecto de tener de presente una percepción espesa, amplia, que permita percibir dónde están las líneas de fragilidad, dónde se han aferrado los poderes (...), dónde estos poderes se han implantado. Dicho de otro modo, hacer un croquis topográfico y geológico de la batalla... Ahí está el papel del intelectual. Y ciertamente no solo decir; esto es lo que debéis hacer” (Parte del manifiesto fundacional del Grupo de Información

sobre las Prisiones que, en formato de opúsculo, se presentó con el nombre de *Intolerable*.

El pensamiento de Michel Foucault puede ser entendido como un aporte a la reflexión política, ya que para él la política es la continuación de la guerra por otros medios. Para él sí es evidente que las relaciones de poder existentes en una sociedad constituyen el dominio de la política, pero a la vez una política es una estrategia más o menos global que intenta coordinar este tipo de relaciones. Por ello:

1.- Es necesario plantearse la tarea de investigar a fondo el tejido reticular que constituye las relaciones de poder. Esto equivale a afirmar que el análisis y la crítica políticos se deben inventar y reinventar día a día.

2.- Es urgente poner en marcha nuevas estrategias de acción que permitan a la vez modificar estas relaciones de fuerza e imprimir esas modificaciones en la realidad social. Se trata de llevar a cabo nuevos esquemas de participación y compromiso político.

Para Baudrillard, el poder no está tan presente, para él éste se evade en la simbología: "cuando las cosas, los signos y las acciones están liberadas de su idea, de su concepto de su esencia, de su valor, de su referencia, de su origen y de su final, entran en una autorreproducción al infinito. Las cosas siguen funcionando cuando su idea lleva mucho tiempo desaparecida. Siguen funcionando con una indiferencia total hacia su propio contenido. Y la paradoja consiste en que funcionan mucho mejor"[35] . Los signos tienden a vaciarse de sentido, incluso de sentido político y empiezan a funcionar como residuo.

En *La verdad y las formas jurídicas*, Foucault nos muestra cómo es que las formas del poder y la política configuran la verdad y que la verdad tiene su cuestionamiento y su época; y eso, hoy por hoy, es absolutamente indiscutible. Sin embargo, el mundo se torna fragmentado en la residualidad del sentido, así como el poder diseccionado en las distintas microfísicas.

Según se expuso en el capítulo anterior, los medellinenses o paisas tuvieron una asentamiento en la ciudad que preservó las costumbres de lo antioqueño en general y que persiguió un ideal de ciudad que fracasó en un momento dado. Una ciudad con costumbres "montañeras" y que no ofrecía cohesión política, social o económica sino la opción de conformar una vida diferente con el sin sabor de la infertilidad de sus tierras antioqueñas.

[35] BAUDRILLARD, Jean. La transparencia del mal. Barcelona: Anagrama, 1991. 187 p.

Sin ser una “raza antioqueña”, sin ser una ciudad industrial; dos sueños que quedaron olvidados en el pasado de la ciudad, Medellín arribó al siglo XXI con el sin sabor y la culpa del narcotráfico. El narcotráfico llegó para descomponer en un abanico múltiple los anhelos progresistas de la población.

De esa manera en Medellín no quedaron dos clases sociales y políticas contrapuestas sino un conglomerado de pobladores y familias arribistas sin cultura y sin formación que profundizaron más el anhelo paisa de “pujanza” y participación.

En Medellín puede encontrarse una franja de población que cuenta con recursos económicos y que busca de manera desesperada el protagonismo social y político, usando los medios que se requieran para conseguirlo. También es posible encontrar políticos reconocidos sin ninguna formación académica ni humana. Hay una mezcla azarosa de voluntades, donde el discurso persuasivo es la constante política.

El discurso persuasivo es la clave de la toma de decisiones políticas, el discurso persuasivo, discurso de los simulacros de tercer orden, permite la determinación de la subjetividad. En el discurso persuasivo no hay una verdad que reverenciar y preservar (simulacros de primer orden), tampoco está enmascarando una realidad profunda y mintiendo sobre ella o magnificándola (simulacros de segundo orden), tampoco reconoce que no tiene que ver con ningún tipo de realidad (simulacros de cuarto orden), sino que enmascara la ausencia de realidad profunda (simulacros de tercer orden).

Los simulacros de primer orden tuvieron ocurrencia en la historia política de la ciudad cuando desde los púlpitos se invitaba a las gentes a votar en nombre de Dios. Era un deber sagrado el voto y también era un deber sagrado la participación en un partido político. Si bien la modernidad se basó en la separación del orden divino y el orden humano (político), durante mucho tiempo, en la vida política de Medellín y del País, predominó el nombre de Dios en las decisiones políticas.

Para un sistema de simulacros de primer orden corresponde un sistema de identidad reflexivo o del espejo, una imagen que se devuelve idéntica a sí misma (mismidad), una alteridad que se define por oposición o por identificación, polos contrapuestos o iguales que excluyen un tercero. Persiste, en los simulacros de primer orden, la tendencia a pensar anti-babélicamente que es pensar desde la mismidad la política, la sociedad, la cultura, la ética. En este período los ideales de identificación son asumidos de manera obediente y sin otra posibilidad. El efecto *Pigmalión.*[*]

[*] Pigmalión: escultor de Chipre que se enamoró de la estatua de Galatea que acababa de esculpir y se casó con ella cuando afrodita le infundió vida.

Los simulacros de segundo orden que son del tenor de la mentira, creen profundamente en la verdad, pero tienen que simular que no es cierta. Esto ha pasado en Medellín con la contradicción entre los partidos tradicionales y los partidos de izquierda, pues la verdad del capital había sido descorrida, pero los partidos tradicionales tenían que ignorar esa ilusión de democracia y volcarse sobre el sortilegio de decisiones nacionales como el Frente Nacional.

El Frente Nacional estuvo allí para ocultar una verdad, la verdad de que los partidos tradicionales estaban amenazados por una tercera fuerza que nadie estaba dispuesto a admitir y que permitió, mediante una Ley, que se exorcizara su peligrosidad.

Los simulacros de segundo y tercer orden pertenecen a un sistema de identificación perspectivo del sistema panóptico[36], donde lo importante es vigilar y castigar: el orden social ya no tiene la nitidez y claridad del sacramento, es un orden humano sujeto al aprendizaje disciplinar. Más bien, el perspectivismo apuntaría a la continua "desposesión" del sentido, en ese juego de apropiación-desapropiación en que se constituye el carácter estructurante-desestructurante, que "crea" unidades de sentido sometidas, en el devenir, a continuo cambio. Frente a la "productividad" del sentido "apropiable" y asegurado en los modos de la verdad, el perspectivismo representa, desde este punto de vista, una suerte de "acedia" (malancolía) que haría posible, más allá de los sentidos diversos (polisemia), la diseminación de los mismos (ver capítulo dos).

Los simulacros de cuarto orden pertenecen a un sistema de identificación "manipulador (sociedades de control) del test que sondea e interroga, del laser que recorta, de las matrices que guardan nuestras secuencias perforadas, del código genético que gobierna nuestras combinaciones, de las células que informan nuestro universo sensorial"[37]. El hombre es multiplicidad, y caos, y mezcla, y confusión, y azar. No hay aquí "propiedad" alguna: ni de la realidad, ni de la otredad. Es la realidad de la hiperrealidad.

Los *reallity shows*, entre otros fenómenos, han mostrado de qué manera se pasó de una forma de identificación perspectivista – panóptica a otra fractal o de cuarto orden. Cuando la televisión no se mira más sino que es la televisión la que te mira vivir, se produce un giro del dispositivo panóptico de vigilancia a un dispositivo de disuasión donde está abolida la distinción entre lo pasivo y lo activo, ya no hay sumisión al modelo o a la mirada, lo real se confunde con el modelo. Se arriba al dispositivo ulterior de la relación social, el contemporáneo. Ya no es el dispositivo correspondiente a la perspectiva represiva (panóptico), sino el correspondiente a la disuasión.

---

[36] FOUCAULT, M. *Vigilar y castigar*. México: FCE. 1972, 297 p.
[37] *Opt. Cit.* , p. 60.

La identificación en los simulacros de cuarto orden es disuasiva. Se acaba la distorsión de lo real y la manipulación (simulacros de segundo y tercer orden); no hay un sujeto y un objeto, un efecto y una causa, un centro y una periferia. La operación es molecular, repetición por un código, ADN: lo que las encuestas señalen, lo que la televisión entronice; que es a su vez el efecto de las opiniones y las opiniones son el efecto de la tv. Ese es el proceso identificatorio.

El fin de lo político viene dado por el fin de las masas. Las masas ya no se expresan, las masas se sondean; no se reflejan, se las somete a test. El *referéndum* y los medios masivos son un perpetuo interrogatorio de preguntas y respuestas dirigidas que han sustituido al referente político. Sondeos, test, referendos, medios son dispositivos que no responden a una dimensión representativa sino simulativa; ya no apunta al referente sino a un modelo.

Lo social y político clásico forman parte todavía de las elecciones, las instituciones, las instancias de representación y participación y la represión.

La simulación no es representativa sino simulativa, o sea que procede por modelos o imágenes. Esto significa que las posibilidades preformativas de un fenómeno están todas clasificadas y de acuerdo con esto se asume una respuesta cerrada. No es expresivo porque no está contando o mostrando novedades y expresiones particulares que nadie conoce. No son voces desoídas sino voces conocidas que aglomeran unos u otros individuos.

En ese sentido la expresión política está muerta, está definitivamente clasificada; tomar partido no es un asunto vital sino un asunto clasificatorio. A ello se le ha llamado la sociedad de la imagen, que procede por modelos, que da la apariencia de que todos nos podemos expresar, pero la verdad es que se trata de una sociedad de control que clasifica la población. También es la certeza de democratización y civilización. Tal como pasa con las frecuencias radiales: es tal la libertad de expresión que se cae en el éxtasis de la palabra, todo el mundo habla y ya es imposible hacerse oír.

Medellín, como ya se dijo, multiplicó y confundió sus fuerzas políticas con la aparición del narcotráfico. Hizo posible que las clases desfavorecidas ingresaran a las decisiones políticas por la vía de narcotráfico, acercó las clases sociales por esa misma vía. El panorama social y político cambió desde entonces y los signos de la diferencia se explotaron. Por ese camino, la ciudad ingresó en la hiperrealidad política, el exceso de realidad y conocimiento de sus mecanismos.

Pero no fue sólo eso, también la caída de relatos como el comunismo hicieron posible que los juegos de la justicia quedaran sin correlato y sin posibilidad de reivindicación y que se estableciera un juego de estrategia disuasiva en el poder. ¿De qué manera se ve esto en la ciudad?

Los medellinenses todavía juegan a la verdad en sus opiniones y decisiones políticas y su discurso es todavía reivindicatorio. Eso explica porqué se porta un singular favoritismo por las políticas actuales de gobierno y en particular por la figura misma que representa el poder. Hay una profunda convicción de ser sujetos políticos con decisiones independientes y libres, sin conciencia de que no se está procediendo con ideas políticas sino con intereses individuales.

La contraparte política, o sea, aquella franja de población de la ciudad que rechaza de plano la posición de los anteriores, se vierte de manera visceral contra esas opiniones. Quedaron en el olvido los partidos políticos aunque todavía se recurra a ellos para defender algunas posturas, pero el panorama político actual ha borrado esa división.

El desmoronamiento de los partidos también es consecuencia, en parte, del narcotráfico, por un lado, porque en Colombia nadie puede decir que no ha tenido que ver, siquiera de manera tangencial, con él y por tanto tener "rabo de paja" atemoriza. De otro lado, existen otros factores para el desmoronamiento de los partidos como la falta de ideales y, sobre todo, la globalización.

Ésta tiene como fin último igualar todas las economías (modernizarlas) para internacionalizar los mercados. Para ello se requieren naciones modernas que superen sus estructuras arcaicas y pre - modernas. Eso es lo que se busca con la guerra de Irak y no hay ningún mecanismo ideológico que pueda subvertir esa voluntad; en otras palabras, no hay en el mundo quién pueda negar la importancia o la bondad de la apertura, porque es preciso proceder en bloques para mantener los mercados, ya que el mundo hace mucho tiempo, como lo advirtió Foucault en *Las palabras y las cosas* conoce de dónde procede la riqueza y ahora le toca decidir cómo administrarla. El capital, como se menciona más arriba, es el primer signo que nos ha mostrado toda su fatalidad.

El fanatismo de la ciudad hoy, por un presidente, responde a la necesidad de espacio para los negocios y, en particular en Medellín, al miedo generalizado a las bombas y secuestros del narcotráfico y de la guerrilla. Los métodos políticos de consecución de la paz no son del tenor de las mayorías, importa que la paz se vea, que sea efectiva. Europa se preocupa por los métodos, pero los medellinenses, por no decir colombianos, se interesan por lo práctico, como ha sido siempre.

No hay entonces contraparte para la globalización fuera del terrorismo y de las minorías resistentes. Con el terrorismo se asume una opción política que refleja que este mundo ya no es de ideales y que es mejor morir y con las minorías resistentes se asume lo mismo, pero se quedan solas porque son más inofensivas. Existe una sola política mundial: de derecha o de izquierda significa lo mismo, pero con métodos más represivos o más disuasivos. Sólo hace falta que

se comprenda que los métodos represivos pertenecen a los simulacros de tercer orden y que el mundo ya ingresó a los de cuarto orden donde se es disuasivo.

Cuando no hay centro y periferia, cuando el residuo, lo marginal, entró a hacer parte de la economía porque la economía se informalizó, cuando no hay burgués y proletario; los métodos "políticos" son disuasivos, espectaculares, mediáticos. La disuasión es el método que hace ver todas las posturas como válidas. Se trata de que una de ellas, la elegida, se muestre, mediante un acto de espectáculo, como la preferida por todos y, ojalá, por el personaje mediático con más popularidad. Por ello, los medios son los espacios públicos por excelencia de la contemporaneidad. Todo "jefe" requiere de los medios para mostrar el lado de sus políticas como el mejor.

La decisión del actual gobierno colombiano de liquidar Inravisión y Audiovisuales para conformar una nueva empresa de Televisión Pública obedece, en parte, a esa certeza de la importancia de los medios, sobre todo ante la inminencia de la reelección. Es claro que la popularidad de su gobierno se debe a los aciertos en el manejo de su imagen y la de sus ministros y equipo de gobierno.

Por lo anterior, la política se ha convertido en un fenómeno privado y no público. Es en la privacidad del hogar y de la relación televisión – televidente donde se resuelve la discusión. Por eso también, la manifestación pública tiene sentido como espectáculo público disuasivo, estético y performativo.

Las decisiones políticas que involucran a la ciudad y a cualquier ciudad no son sólo decisiones de gobierno, existen otras como, por ejemplo, la edad, la vejez, la belleza, la educación, la salud, las profesiones, los medios, el comercio, la industria, los derechos humanos, civiles, etc. Las posturas en cuanto a cada uno de los fenómenos mencionados y a muchos otros, son también posturas políticas.

En relación con la edad, lo más importante en la modernidad es la diferenciación por etapas del desarrollo biológico y mental para poder atender las necesidades de cada grupo de edad; lo que se ha reflejado sobre todo el la oferta y atención escolar. Cada edad ha portado sus experiencias y sus desarrollos y a cada edad se le permiten y se le coartan ciertas cosas. Sin embargo, las categorías que permitieron ese desarrollo han cambiado, hicieron implosión: la edad de iniciación del sexo y el sexo mismo cambiaron, la diferenciación entre masculino y femenino también lo hizo. La edad a la que se debe enseñar las matemáticas abstractas también varió; los códigos y planes de estudio escolares se han modificado, las profesiones ya no son las mismas y la actual forma de entender las diferencias de edad es por la segmentación de mercados o por lo que se llama en publicidad los hábitos de consumo. Hoy, esa diferenciación por etapas de edades es un simulacro.

La familia misma ha dejado de tener valores estables y se ha convertido en una convivencia pasajera, el mismo mundo es acelerado y fragmentado, también lo es la decoración, la moda, la sexualidad.

Es así como se ve la ciudad, no tiene unos valores propios, pues no es en ella donde se toman las decisiones. Medellín siempre ha mirado hacia fuera para poderse reconocer en el progreso y ha desvalorizado su tradición, nunca se ha preocupado por conservarla. A ello se deben los famosos incendios que han dado paso al progreso y la demolición de sus principales espacios urbanos. Pero no hay alternativa, la ciudad tiene que parecer moderna ante el mundo y es eso lo que hacen los alcaldes de las principales ciudades de Colombia. La ciudad tiene que educar a fuerza a sus niños o estará fuera de la globalización, tiene que mejorar las condiciones de hambre y miseria, etc., mejor dicho, la ciudad tiene que modernizarse rápidamente, cosa que no hizo cuando fue la hora, para que no la deje el tren.

Los espacios que la ciudad en su afán de modernizarse viene generando son espacios de encuentro, de tertulia, de vernos, de conversar, de reconocernos, en las fotografías recogidas se puede evidenciar esta afirmación.

El camino nos muestra la idea de posibilidades, nos muestra la multivariedad de caminos que se pueden recorrer, enruta oportunidades, implica decisiones, el camino muestra y demuestra como se puede soñar y despertar, desarrollar múltiples acciones de forma libre y espontánea sin trabas, nos muestra las bondades de las búsquedas, nos afirma la idea de incertidumbres, de verdades, nos lleva a pensar posibles recorridos, nos evidencia la posibilidad del juego de palabras, la cercanía entre el hablar y el pensar, el preguntar y el responder, la dialéctica y la retórica, la palabra y el concepto, el hablar y el oír, el conversar y el comprender, la identidad y la diferencia.

Para poder mantener la conversación, como esencia misma del lenguaje se hace necesario lograr el entendimiento desde la aclaración de las diferencias, para lograr un mutuo convencimiento, en la conversación emerge el hablar como señal y nombre, que posibilita el reconocimiento y la instauración en el recuerdo del otro, a partir del lenguaje como un universal, que tiene proximidad entre la lingüisticidad y la razón.

La conversación vincula, genera conexiones, establece relaciones, crea dimensiones del mundo posible, recupera la propia palabra y la del otro, crea intersubjetividades, borra las fronteras de incomprensión y posibilita el entendimiento, la interpretación, el compartir, la apertura, la reflexión, borra fronteras y límites, amplía el horizonte de sentido.

La conversación es fundamento de la convivencia, de la acción, del encuentro, de la búsqueda, de la colaboración, como un tomar parte.

Para Gadamer, en la historia formativa de cualquier lenguaje está inserta la fijación por medio de la escritura. Se entiende, en fin, que, desde la escritura, el pensamiento y la memoria pueden ser descritos respectivamente como el escribir y lo escrito. No en vano hablamos de describir.

Este tránsito a la escritura, se da por la conversión del pensamiento en lenguaje, a su vez el Lenguaje se convierte en literatura, gracias a que las leyendas orales habían sido escritas.

El lenguaje es un sistema vivo que se reconfigura permanentemente, que genera autoconciencia, que es autopoiético, que nos permite encontrar la palabra y el gesto adecuado para cada momento de convivencia de la sociedad humana, que reafirma la colectividad y al mismo tiempo el propio pensamiento en la conversación con uno mismo, que es un juego de luces y sombras en esa búsqueda de nuevas percepciones y de nuevas organizaciones que evidencian las realidades de las diversas comunidades y los contextos de manera ecosófica.

LA EDUCACION AMBIENTAL VISTA POR LOS NIÑOS

Mary Luz Vargas Vargas
maryluz.vargas@gmail.com

INTRODUCCION ACERCA DE LOS PRAES DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA. Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) fueron creados mediante el Decreto 1743/1994 firmado por la Presidencia de la República, el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio del Medio ambiente y el Ministerio de Defensa.Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Los PRAE por otra parte posibilitan la integración de las diferentes áreas del conocimiento y las diversas sabidurías, para permitir a los estudiantes, docentes y comunidad, la comprensión de un universo conceptual aplicado a la resolución de problemas tanto locales como regionales y/o nacionales.

ANALISIS ESTADISTICO DE LO QUE LOS NIÑOS PIENSAN DE LOS TEMAS AMBIENTALES Y COMO LOS ABORDAN DESDE EL AULA. El análisis estadístico se efectúo en un colegio ubicado en el municipio de Chía, a los niños de preescolar, básica primaria (1° - 5°) básica secundaria (6° - 9°) y media vocacional (10° - 11°) en un total de aproximadamente de 170 niños de estratos 2,

3 y 4. Donde como parte de la encuesta realizada se llevó a cabo una entrevista para capturar las impresiones de algunos niños en cuanto a la temática del Medio Ambiente trabajada en la institución durante los años 2001 a 2005

CAMBIO DEL DISCURSO EN EL AULA EN CUANTO AL TEMA AMBIENTAL "APRENDAMOS A DESAPRENDER" Es necesario que de forma interdisciplinar asumamos la responsabilidad que tenemos como formadores de los niños y jóvenes del presente. Y teniendo en cuenta este principio "aprendamos a desaprender" renovemos la cátedra de tal forma que nuestros educandos se sientan comprometidos con el medio ambiente; entendido este como el entorno que les rodea y siendo ellos mismos actores principales y fundamentales para su conservación y preservación, para que se apropien de una identidad en su circulo social, región y/o país.

BASADOS EN EL PRINCIPIO DE MAYORDOMIA Y FUNDAMENTADOS EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE PROPONGAMOS NUEVOS MODELOS PARA PRESERVAR NUESTRA BIODIVERSIDAD Teniendo en cuenta que debemos pensar en las generaciones futuras es de vital importancia conscientizar a las generaciones presentes, con el fin de hacerlas participes en los procesos de desarrollo sustentable; generando un cambio de actitud desde edades tempranas en cuanto al uso adecuado de los recursos naturales que siendo inagotables, por la falta de consciencia, responsabilidad ambiental y social, los estamos agotando poco a poco.

FORMEMOS CON COMPETENCIAS O VALORES Y FORMEMOS COMPETENTES A NUESTROS ESTUDIANTES PARA QUE SE DESENVUELVAN EN UN MUNDO REAL NO LLENO DE IMAGINARIOS. Por mencionar solamente un caso; generalmente se suele pensar que cuando se acaben las fuentes de alimentación se podría recurrir a los ecosistemas marinos, paradójicamente esos ecosistemas en la actualidad son llamados - desiertos acuáticos - ya que el aprovechamiento por parte de diferentes sectores comerciales ha dejado agotado parte de este recurso y, las políticas de educación ambiental tristemente son eso, políticas.

REFLEXION: VEAMOS A TRAVES DE LOS OJOS DE LOS NIÑOS NUESTRO AMBIENTE Es un llamado a la cordura, para que seamos concientes y propendamos el cambio de actitud en los educandos, involucrándolos en el tema del Medio Ambiente desde edades muy tempranas, integrando las diferentes áreas del conocimiento y las diversas sabidurías, para permitirles la comprensión de un universo conceptual aplicado a la resolución de problemas tanto locales como regionales y/o nacionales.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN (FORMAL Y NO FORMAL) PARA DAR A CONOCER EL PATRIMONIO SOCIOAMBIENTAL EN COMUNIDADES RURALES DE LA REGIÓN TANCÍTARO-PARICUTÍN (ESTADO DE MICHOACÁN, MÉXICO). EL CASO APLICADO DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE ANGAHUAN.

Roser Maneja Zaragoza

Introducción

El presente es un resumen de un trabajo de investigación más extenso realizado para obtener el título de maestría en el programa de doctorado del ICTA (Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales) con la colaboración del Instituto de Geografía de la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) con sede en la ciudad michoacana de Morelia. El tema principal del mismo es la educación ambiental, ya sea formal y no formal, en una región de dicho estado, una región indígena purépecha con estado avanzado de pérdida de sus tradiciones y costumbres más antiguas.

México posee una realidad agraria que merece la pena considerar dado el complejo mosaico social, cultural y productivo fruto de su pasado histórico, de un legado civilizatorio de muy antiguo origen, de reclamos campesinos, además de fenómenos más recientes de transformación agraria, jurídica y tecnológica. Es un país enormemente diverso en términos ecológicos, biológicos y culturales (se identifican 50 grandes grupos culturales que hablan alrededor de unas 240 lenguas y dialectos), que le sitúa en el quinto lugar a nivel mundial (Toledo, V., 2002).

Estudiar lo rural significa tener en cuenta sus conexiones con el mundo urbano e industrial, y además considerar las múltiples conexiones con el mundo de la naturaleza. Por este motivo, el presente estudio se pretende abordar des de una perspectiva interdisciplinaria capaz de romper con las fronteras clásicas entre naturaleza y cultura, y poder así plantear un trabajo más integrador y completo.

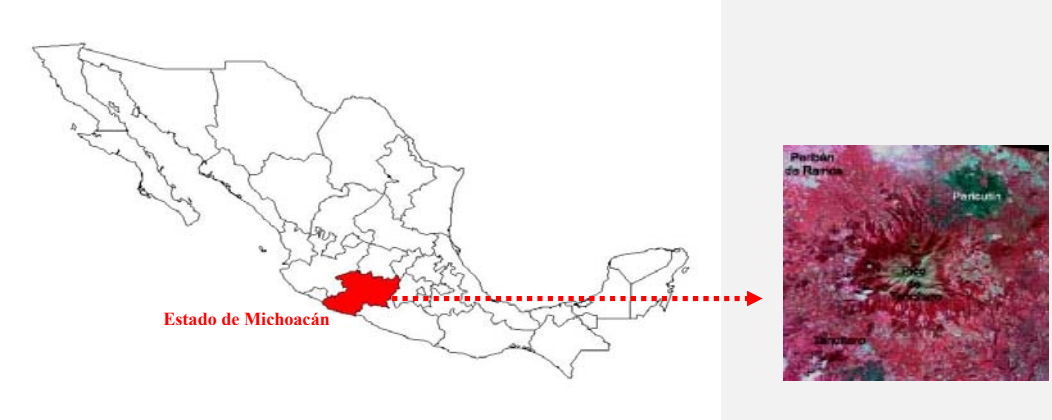
Objetivo

El objetivo general del presente estudio es el de la elaboración de un programa de educación ambiental, formal y no formal, con la finalidad de dar a conocer el patrimonio socioambiental de las comunidades rurales que se encuentran en la región del Tancíatro-Paricutín del Estado de Michoacán (México). Esta propuesta metodológica tiene que especificar los pasos a seguir en el proceso de elaboración de dicha programa para la región determinada.

Un segundo objetivo, más específico, es el de analizar la viabilidad de la propuesta metodológica anterior mediante su aplicación práctica a un caso en concreto. Además se pretende diseñar propuestas pedagógicas adaptadas para cada nivel de educación (preescolar, primaria, secundaria, preparatoria). Por último, se contempla estudiar la creación de unas infraestructuras y equipamientos (Museo Comunitario, Laboratorio de Sistemas Templados en México) que pudieran utilizarse como centros dinamizadores de la región además de representar puntos clave de divulgación e aprendizaje de los valores scioambientales del área de estudio.

Área de estudio

El área de estudio, la región que comprende el Pico del Tancítaro y el Volcán Paricutín se encuentra en la parte occidente del país, en secciones de los municipios de Tancítaro; San Juan Nuevo Parangaricutiro; Los Reyes; Peribán de Ramos y Uruapan, en el centro del Estado de Michoacán. Algunas de las localidades que pertenecen a esta área son las siguientes: San Juan Nuevo Parangaricutiro, Angahuan, Zacan, Santa Ana Zirosto, Nuevo Zirosto, San Francisco Peribán, Peribán. Apo y Tancítaro, cada una de ellas con sus propios regimenes de tenencia de la tierra (comunidades indígenas, ejidos y propiedad privada).



La zona se localiza dentro de dos regiones: zona de distribución de los volcanes monogenéticos, entre los cuales se encuentra el Paricutín (su erupción empezó en 1943 y terminó en 1952), conocida como Corredor Tarasco, y la segunda, corresponde a la región denominada Volcanismo de la Región de Zamora, a la cual corresponde el estrato-volcán Tancíatro. Esta región se caracteriza por presentar un gradiente altitudinal que oscila entre los 2.200 y los 3.850 metros sobre el nivel del mar, por tener una topografía irregular y por poseer eventos volcánicos relativamente recientes, además de contar con la montaña más

elevada del Estado de Michoacán, el Pico del Tancítaro, con una altura de alrededor de unos 3.900 metros.

Se trata de un área relevante para la conservación de la biodiversidad, dado que numerosos estudios en la zona afirman que posee un alto potencial de presencia de especies endémicas (Fuentes, J.). Originalmente esta zona se encontraba cubierta por pinos y encino, pero en la actualidad ha sido substituido por un tupido mosaico de bosque, huertos de aguacate y durazno, maizales y pastizales alpinos y subalpinos.

La erupción del Volcán Paricutín sepultó a las comunidades de San Salvador Combutzio (los habitantes del cual tuvieron que desplazarse a un predio segregado del ejido Uruapan y fundar así la comunidad de Caltzontzin) y San Juan Parangaricutiro (los habitantes de la cual se trasladaron al sur de sus tierras históricas y fundaron San Juan Nuevo Parangaricutiro), y afectó gravemente a los pueblos de Santa Ana Zirosto (algunos de sus habitantes formaron el pueblo de Nuevo Zirosto situado atrás del pueblo actual) y Angahuan.

Metodología

Los métodos utilizados para llevar a cabo dichos objetivos han sido la revisión de bibliografía y de documentos referentes a la zona de estudio además de los textos necesarios para elaborar el marco conceptual y teórico. Una segundo método utilizado ha sido la realización de trabajo de campo mediante el cual se ha contactado con las personas claves de cada una de las comunidades de estudio (comisariados, jefes de tenencia, ejidatarios) además de la propia gente de las comunidades, a las cuales se les ha realizado una encuesta semi-estructurada con la finalidad de conocer la situación general de la comunidad y las principales problemáticas que afectan a la zona. Los tres objetivos básicos perseguidos en esta primera parte del trabajo de campo fueron tres:

- Reconocimiento general de la zona de estudio.
- Elaboración de un mapa de actores general de la zona y para cada una de las comunidades visitadas.
- Realización de un inventario de las infraestructuras educativas y turísticas de la zona.

Un tercer método utilizado fue el de la realización de encuestas estructuradas dirigidas a los agentes de la comunidad de estudio, además de la revisión curricular del plan de estudio de las comunidades de la región.

Marco teórico

Entender el entorno significa conocer no solo los ecosistemas que lo integran sino también conocer los valores socioculturales que lo definen. Según esta nueva perspectiva más integral, nuestro entorno se entiende, bajo el marco conceptual del **LUCC** (*Land Use/Land Cover Change*), como la resultante de la ecuación:

fuerzas inductoras de carácter biofísico, de las cuales son resultado las denominadas cubiertas del suelo, menos las fuerzas inductoras de carácter socioeconómico, de las cuales la apropiación y los distintos usos del suelo representan las principales.

El nacimiento de este nuevo enfoque, como contraposición a la tendencia tradicional de la ciencia contemporánea, significa la integración entre la naturaleza y la cultura. De esta manera el estudio de los cambios, las modificaciones y las transformaciones que se dan en el entorno tienen que incluir estas dos dimensiones, dado que no tiene sentido aislar dos mundos que han estado y están en continua interacción. Las investigaciones más avanzadas postulan una ruptura de la frontera clásica del binomio naturaleza-cultura, apostando por una visión más holística.

La especie humana, independientemente de su situación en el espacio y en el tiempo se apropia, produce, circula, transforma, consume y excreta, productos, materiales, energía y agua, que provienen del medio natural. En el momento en que se realizan estas actividades "socializa" fracciones o partes de la naturaleza, y de la otra, "naturaliza" a la sociedad al reproducir sus vínculos con la naturaleza.

El intento de describir las ciudades como ecosistemas se originó en la década de los años 30 cuando la Escuela de Chicago incorporó, por primera vez, la teoría ecológica al medio urbano, aunque no fue hasta unos años después cuando se empezó a utilizar el término *ecosistema*. A partir de este momento surgieron otras teorías y modelos, algunas tan reconocidas como las de Howard T. Odum, las cuales hacían referencia a la ciudad como ecosistema. La aceptación de esta nueva línea de pensamiento, conocida como **ecología urbana**, provocó que otras disciplinas, además de la propia ecología, se implicaran en el estudio ecosistemático de las ciudades, como la sociología, la geografía, la historia y del urbanismo. Es de destacar el caso de la sociología ambiental, desarrollada por Catton y Dunlap en 1978, en la que se afirma que la sociedad humana se encuentra determinada, además de los factores intrínsecos propios de la sociedad, por fenómenos naturales y ecológicos que hasta la fecha habían sido excluidos de los análisis sociológicos (Toledo V., 2002)

La continua dependencia de recursos que necesita de forma diaria un asentamiento urbano para funcionar no solamente provoca afectaciones en la producción de los mismos, sino que lo hace en el conjunto del territorio, ya que la mayor parte de los recursos están ubicados en lugares más o menos alejados de los núcleos habitados la cual cosa requiere tener que recorrer, por medio de la construcción de infraestructuras, grandes distancias en un tiempo reducido con la consecuente fragmentación del territorio. Por esta razón se considera que son sistemas termodinámicamente alejados del equilibrio, en otras palabras, que se autoorganizan a expensas de incrementar el nivel de desorden o entropía en el medio que les envuelve (Terradas, J., 2001).

Los ecosistemas urbanos son estructuras disipativas dado que la materia y energía que requieren continuamente para funcionar, procedentes a menudo de recursos que se encuentran en la biosfera de forma limitada, las acaban por convertir en partículas y formas de energía no aprovechables, respectivamente (Terradas, J., 2001).

La **biodiversidad**, concepto usado actualmente de forma amplia por la comunidad científica, fue definida por primera vez a principios de la década de los años ochenta por Eliot E. Norse, aunque más tarde fue redefinido por Walter G. Rosen en 1985. Aún así la popularización del término no llegó hasta la celebración de la Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro en el año 1992, la cual significó la inclusión dentro de la agenda política internacional, la crisis ambiental como una de las principales problemáticas de la humanidad.

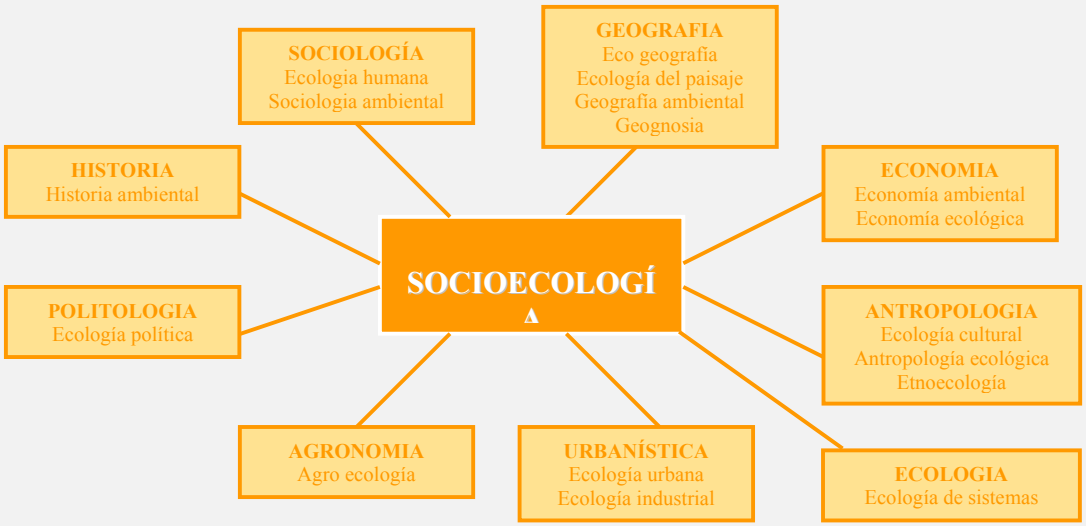
A lo largo de los años, la especie humana no ha dejado de sorprenderse por la enorme diversidad de especies de flora y de fauna que habitan el planeta. Sin embargo la biodiversidad no es estática, sino dinámica, con procesos de cambio constante, dado que los procesos evolutivos generan no solo la aparición de nuevos taxones sino también la desaparición de otros. Des del inicio de la vida en el planeta, las tasas de especiación han sido mayores que las de extinción, hecho que ha dado lugar a que la biodiversidad haya ido siguiendo una tendencia progresiva. Sin embrago, a lo largo de la vida del planeta ha habido episodios de extinciones masivas de especies ocasionadas por desastres naturales catastróficos que han hecho disminuir, de forma considerable, la biodiversidad. Se pueden mencionar cinco grandes crisis de extinción de especies a lo largo del tiempo geológico: fin del Ordoviciano, Devoniano y Permiano, las cuales pertenecen al Paleozoico, y el Triásico superior y el final del Cretacio, las cuales pertenecen al Mesozoico. Actualmente se está produciendo la denominada sexta crisis de extinción de especies, que a diferencia de las anteriores y por primera vez en la historia, está causada por la actividad directa o indirecta de una especie propia del planeta, la humana.

Durante la historia del planeta, las sociedades humanas han ido transformando, de forma progresiva, los sistemas naturales para convertirlos en sistemas transformados para satisfacer sus propias necesidades tróficas y de movilidad, de vivienda y producción. La fuente energética utilizada para el desarrollo de estas comunidades ha ido cambiando a lo largo de los años, hasta la actualidad en que la progresiva substitución, sobretodo en países enriquecidos, de los combustibles de origen orgánico por los derivados de los combustibles fósiles, es ya un hecho. Como consecuencia se inició un proceso de cambio ambiental exponencial, que actualmente se expresa a nivel global, bajo lo que se conoce como el **cambio ambiental global**, entendido como el *conjunto de alteraciones en los sistemas naturales, ya sea físicos o biológicos, los impactos de los cuales no son ni pueden ser localizados, sino que afectan al conjunto de la Tierra* (P.Stern et al., 1992).

El incremento en la población y en el uso de los recursos origina un aumento de las actividades agrarias e industriales las cuales, a su vez, se ha constatado que ocasionan una serie de cambios (aumento del dióxido de carbono, la alteración de los ciclos biogeoquímicos,…) que, a su vez, tienen efectos sobre el sistema climático y la biodiversidad del planeta. Las interrelaciones entre los diferentes componentes es realmente compleja, ya que éstos no están relacionados mediante secuencias lineales causa-efecto sino que están conectadas, de forma compleja, por numeroso *feedbacks*.

El cambio ambiental global afecta al conjunto de todo el planeta, aunque sus consecuencias tienen repercusiones muy distintas según el territorio y el tipo de sociedad dado que existe una vulnerabilidad diferencial. Aunque existe cierta incertidumbre alrededor de los componentes de cambio, de todos se tiene el suficiente conocimiento como para afirmar que realmente se están dando a nivel global, y que éstos pueden tener graves repercusiones para el bienestar humano ya que pueden afectar elementos básicos como la producción de alimentos, la calidad del aire o los recursos hídricos.

Con la finalidad de hacer frente a estos efectos que se plantean desde esta nueva teoría, se ha puesto en evidencia (Boada, M. y Saurí, D., 2002) la necesidad de superar la división clásica entre las ciencias biofísicas o naturales y las ciencias sociales para dar lugar a una **perspectiva híbrida** que permita establecer un marco compartido de análisis más sólido para afrontar las cuestiones ambientales y trasladarlo al conjunto de la población. En este sentido, Toledo afirma que ya se han vencido las barreras de impermeabilidad en al menos 8 áreas de conocimiento dando lugar a unas 20 disciplinas híbridas:



FUENTE: Boada, M. y Saurí, D., (2002) a partir de Toledo, V. (1996)

Frente a este panorama de crisis ambiental a nivel planetario, la **educación ambiental**, a nivel formal y no formal, puede constituir una buena herramienta para popularizar y difundir el aprendizaje de la importancia de adquirir conocimientos del patrimonio socioambiental que nos rodea, ya que solamente aquello que es conocido puede ser respetado, conservado y manejado de forma sustentable.

Marco práctico

Una vez elaborado el marco teórico y el trabajo de campo en la zona de estudio se elaborará una descripción y análisis de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas, así como también se realizará un análisis del inventario de infraestructuras educativas y turísticas que se encuentran en cada una de las localidades de la zona de estudio.

Seguidamente se realizará una descripción de una propuesta metodológica para elaborar un programa de educación ambiental (formal y no formal) que tenga como eje básico la conservación, la protección y el manejo del patrimonio socioambiental de las comunidades rural de esta zona. Se trata de una propuesta de carácter general en la cual se intentarán establecer cuál tendría que ser el esquema a seguir para elaborar dicho programa. Por último, y como prueba piloto, se aplicará esta misma propuesta a un caso de estudio en particular de manera que se podrá estudiar su viabilidad.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA CATEGORÍA ECORREGION EN LOS DOCENTES EN FORMACIÓN. "Como propuesta de Aprehensión y apropiación de realidades"

The construction of the eco-region category with the teachers who are training. "a proposal for apprehension and holding back of the realities".

María Rocío Pérez Mesa.[38]
Rociopm28@yahoo.es

RESUMEN

Esta investigación tiene como propósito hacer una conceptualización frente a la categoría Ecorregión como posibilidad de construcción de conocimiento y punto de partida para la comprensión de realidades

[38] Profesora Departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Maestría en Educación con Énfasis en Educación Ambiental. rociopm28@yahoo.es

ambientales, en los docentes en formación.

PALABRAS CLAVES:
Construcciónn de conocimiento, Ecorregión, categoría, aprehensión, ambiente, territorio, región.

ABSTRACT

The goal of this research is to make a definition of the category of Eco-region as a possibility of constructing knowledge and being the starting point for the comprehension of the environmental reality with the teachers who are training

KEY WORDS: constructing knowledge, Eco-region, category, apprehension, environment, territory, region

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, recoge algunos principios de la Educación ambiental orientados a favorecer la comprensión de las interrelaciones que se dan en los sistemas ambientales, de acuerdo a un tiempo y un espacio determinado (Contexto). Es aquí donde los sistemas vivos y los sistemas sociales, en tanto sistemas complejos presentan unas dinámicas e interacciones, que en su seno dan lugar a transformaciones, que se traducen en orden, desorden y organización; en este sentido se pretende propiciar un espacio de discusión en donde se privilegie la construcción de conocimiento y se analicen las visiones de mundo de los docentes en formación, de modo que incidan en la toma de decisiones y en el establecimiento de un compromiso responsable con la vida y la sostenibilidad.

El trabajo desde la Ecorregión, se convierte en oportunidad para crear situaciones de diálogo, en diferentes espacios relacionales, tomando como punto de partida el escenario que brinda la Universidad Pedagógica Nacional. Este proceso busca fortalecer, en los estudiantes, la argumentación frente a las nuevas propuestas para un manejo ambiental adecuado y un desarrollo humano integral. De esta forma, la construcción de conocimiento, la aprehensión y apropiación de sus realidades desde los contextos social, natural y cultural, se constituye en un referente para la reconstrucción de esos conocimientos a través de su quehacer docente, y contribuya a la formación de otros, en la responsabilidad y compromiso consigo mismo, con el colectivo y con su ambiente, en general.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene por objeto posibilitar en los docentes en formación de la Licenciatura en Ciencias Sociales, la construcción de criterios y conocimientos que les permitan identificar las complejas problemáticas que se dan en los sistemas ambientales, de acuerdo a un tiempo y un espacio determinado, con el fin de favorecer la comprensión de las interrelaciones que subyacen en diferentes contextos. Dada su proyección en el ámbito social, puesto que es la escuela y en este caso la Universidad, el espacio que favorece la permanente recontextualización de la realidad y la reconstrucción de la cultura nacional, se hace necesario aportar desde la academia una conceptualización frente a la categoría de Ecorregión, como una posibilidad de construcción de conocimiento y un punto de partida para un proceso de profundización teórico-conceptual y metodológica.

Se piensa entonces en la importancia y el papel preponderante que juega la Educación Ambiental, como una manera de ver el mundo en la que se construyen conocimientos, y se revalidan las relaciones entre los individuos y el entorno, en donde los principios éticos permitan dimensionar las interrelaciones entre el sistema natural y cultural, su complejidad, sus conflictos e interdependencias, hecho que fortalece el asumir una conciencia ambiental necesaria para contribuir al cambio en las relaciones de los sujetos con el ambiente.

Lo anterior, lleva a formular desde la educación y en particular desde la Educación Ambiental, un trabajo amplio y comprometido desde la reflexión crítica orientado a la formación de diversos actores, tanto en lo referente a la lectura de contextos ambientales, como en lo referente a la comprensión de la categoría Ecorregión.

PROBLEMA

Partiendo de la reflexión según la cual la construcción de la categoría Ecorregión permite ampliar la comprensión de las interacciones que se entretejen entre la sociedad y el entorno, a partir de un proceso de construcción de conocimientos, esta investigación pretende dar respuesta al siguiente cuestionamiento:

¿Cómo construir la categoría Ecorregión en estudiantes de IV semestre del Proyecto Curricular de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional, tomando como referentes, entre otros, el sistema Agua, Bosques, Biodiversidad y la calidad de vida y la sostenibilidad?.

OBJETIVO GENERAL

Construir la categoría Ecorregión con estudiantes de Cuarto semestre de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales de la

Universidad Pedagógica Nacional, tomando como referentes, entre otros, el sistema Agua, Bosques, Biodiversidad, y la calidad de vida y la sostenibilidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los preconceptos de Ecorregión en estudiantes de cuarto semestre de la Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias Sociales.
2. Diseñar estrategias pedagógicas que permitan en los estudiantes la construcción de la categoría Ecorregión.
3. Evaluar el proceso de construcción de la categoría Ecorregión en los estudiantes de Cuarto semestre de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional

MUESTRA

El trabajo se desarrolla con un grupo de 30 estudiantes, catorce hombres y dieciséis mujeres, del IV semestre del Proyecto Curricular de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional, quienes en semestres anteriores tuvieron cierto tipo de desarrollos, relacionados con el Núcleo Temático: "Tiempo, Espacio y Sociedad". Dentro de éste Núcleo Temático se abordan componentes como: Sistemas Espaciales de Colombia y Sociedad y Medio Ambiente.

METODOLOGÍA

El presente trabajo recoge algunos elementos de la investigación acción que permiten ampliar las miradas frente a las interacciones que se entretejen con el grupo de estudiantes del IV semestre del Proyecto Curricular de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales, frente al estudio y construcción de la categoría Ecorregión. Aquí se considera que quienes hacen parte del proceso son además de protagonistas y constructores, dinamizadores de su realidad educativa, por lo que los procesos que involucran la reflexión, el desarrollo de un pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones, hacen parte de los principios metodológicos que sustentan la validez del presente trabajo.

Fase: Diagnóstico

Dentro de esta fase, resulta indispensable reconocer la trayectoria académica de los estudiantes, así como la documentación que permite conocer el pénsum propio de la carrera, de manera que permita una mejor contextualización del trabajo, para partir de las preconcepciones que presenta el grupo, acerca de ambiente, territorio y región como elementos constitutivos de la categoría Ecorregión, empleando como estrategia el desarrollo de un taller de indagación

Fase 2: Proceso de Construcción del Concepto

En esta fase se inicia el proceso de construcción de la categoría Ecorregión. Para ello, se desarrollan como estrategias pedagógicas el Taller y la salida de campo, de manera que con los elementos aportados en la fase de diagnóstico y las revisiones bibliográficas realizadas, se propicie una mayor interacción con el grupo de estudiantes, para dar lugar al desarrollo de espacios de trabajo pedagógico que favorezcan procesos de construcción permanente a nivel individual y colectivo de una categoría como la Ecorregión.

Fase 3: Construcción de la categoría Ecorregión
Para esta última fase es importante destacar que se concreta la conceptualización que los estudiantes hacen de la categoría Ecorregión, a partir de todo el proceso desarrollado a través de talleres y salidas de campo, los cuales han permitido en dichos sujetos enriquecer sus miradas al facilitar las interacciones sujeto-contexto, de modo que permite que los aprendizajes en ella obtenidos se conviertan en constructivos y reelaboren la estructura semántica (de modo tal que la modifican y la preparan para un nuevo proceso de aprendizaje), Novo (1991).

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Análisis del Preconcepto de Ecorregión
Las respuestas dadas por los estudiantes se organizaron en 5 categorías que muestran las tendencias de dicho concepto, a saber:

La Ecorregión como espacio homogéneo: 12 estudiantes
Prima el referente de homogeneidad expresado en un 40%, determinado por la oferta biofísica, lo cual permite entrever que los estudiantes conjugan elementos de los conceptos de ecosistema y región para estructurar y dar sentido a la pregunta acerca de qué preconcepto tienen de ecorregión, además realizan una distinción entre los elementos y componentes que la constituyen.
De acuerdo con las ideas previas que presentan los estudiantes y con los desarrollos alcanzados en el transcurso de su carrera, plantean a la ecorregión como un espacio delimitado, dinámico y homogéneo principalmente. Dicha homogeneidad está dada por las características biofísicas, y en segundo lugar contemplan lo cultural.

La Ecorregión como sistema de relaciones: 4 estudiantes
Para el 13.% la ecorregión es pensada en términos de relación entre lo biótico y lo abiótico, haciendo poco énfasis en el reconocimiento del hombre como parte del componente biótico por tanto, no se dimensiona la importancia que tiene éste en los procesos de transformación y establecimiento de nuevas dinámicas en el ambiente.

La Ecorregión como sistema natural: 8 estudiantes
El 27% de los estudiantes, consideran como base de la Ecorregión el sistema

natural desde sus componentes bióticos y abióticos sobre el cuál se encuentra estructurada la vida y los componentes necesarios para su desarrollo, dando lugar a una amplia diversidad, lo cual permite caracterizar y diferenciar un espacio.

La Ecorregión como espacio de la acción humana y del desarrollo: 5 estudiantes
El 17% los estudiantes involucra al hombre dentro de la ecorregión, en términos de su actuar, a partir de las construcciones de la humanidad manifestadas en la cultura, como un mecanismo de desarrollo y de transformación sobre el ambiente, lo cual, puede hacerse explícito en la generación de impactos positivos y/o negativos en el mismo.

La Ecorregión como asociación de conceptos: 1 estudiante
El 3.3% Desglosa el preconcepto de ecorregión en dos partes, el prefijo eco lo relacionan con el concepto de ambiente y el sufijo con el concepto de región involucrando a su vez el concepto de territorio; situación que permite entrever tímidamente una relación de estos conceptos con lo que puede ser la Ecorregión.

Construcción de la categoría Ecorregión por los estudiantes

A continuación se transcriben dos de las diez conceptualizaciones de Ecorregión que construyeron los estudiantes en grupos de tres:

"*Espacio homogéneo con características biofísicas y culturales en el cual se construyen relaciones dinámicas y complejas en el que se sitúa el hombre como ente transformador del espacio, y creador de propuestas de intervención orientadas hacia un manejo sostenible de los recursos, e implementación de producciones limpias en relación con sus características ambientales contextuales y la satisfacción adecuada de las necesidades humanas, para mejorar la calidad de vida de la población"*.

"La Ecorregión corresponde a un espacio diferenciado con características biofísicas similares. En donde se construyen relaciones, sociales, dinámicas mutables y particulares teniendo como propósito comprender mejor las necesidades de los habitantes para mejorar la calidad de vida, impulsar los procesos productivos y la creación de mercados verdes que hagan compatible el desarrollo de la sociedad con el ambiente".

Construcción de la categoría Ecorregión
De acuerdo con la progresión de las ideas de los estudiantes en relación con la construcción de la categoría Ecorregión, es menester establecer aquellos razonamientos que surgen de la participación democrática de los sujetos en determinados núcleos de consensos, espacios en los que se explicita un cambio en la interpretación del mundo y, por lo tanto, una motivación por el

reconocimiento de la urdimbre de significados que se entretejen ante la multiplicidad de marcos explicativos con los que los sujetos intentan comprender situaciones, de por sí, complejas.
Para construir la categoría ecorregión los estudiantes parten del reconocimiento de las relaciones entre los conceptos de territorio, ambiente y región , a partir de la delimitación geográfica, la homogeneidad biofísica y las características culturales comunes; al expresar en este la construcción de relaciones dinámicas y complejas, se evidencia la idea de cambio y tiempo que se complejiza de acuerdo con esa red de relaciones que se establecen entre lo social y de este con lo biofísico, propiciando diversas emergencias.

-El hombre se constituye en el actor principal al reconocer su capacidad transformadora mediada por su racionalidad y creación manifestadas en las prácticas culturales que ejerce en un contexto determinado, expresadas en este caso como propuestas de intervención. Dichas propuestas tienen como connotación el hecho de intervenir apropiadamente en el medio biofísico, a partir de la lectura adecuada del ambiente contextual para hacer compatibles las formas de aprovechamiento de los recursos con la base ecosistémica orientadas hacia el manejo sostenible.

-Los estudiantes incorporan a la conceptualización de Ecorregión otro aspecto que resulta fundamental como es la satisfacción de las necesidades para mejorar la calidad de vida, lo cual permite ver que al hablar de este tópico los estudiantes no lo reducen a las actividades económicas sino que lo articulan a la satisfacción de las necesidades humanas sintetizando en ello lo propuesto por Max Neef para pensar en un desarrollo a escala humana y de esta forma dimensionar lo social en la Ecorregión.

CONCLUSIONES

- Como se ha mencionado, para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se partió de la propuesta de Ecorregión planteada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la cual se encuentra estructurada a partir de tres criterios: delimitación territorial, jurisdicción de las corporaciones y carácter estratégico, restringiéndose fundamentalmente a una definición. Por tanto, uno de los propósitos de la presente investigación consistió en brindar una conceptualización de Ecorregión. Los resultados de este proceso de conceptualización, han llevado a la construcción de una categoría (sistema de conceptos relacionales), propuesta como un instrumento teórico-conceptual y metodológico que aporta elementos que permiten: por un lado, su identificación en un contexto ambiental particular, y por otro, una forma de abordar una Ecorregión, desde la educación y la gestión ambiental. De esta manera, la propuesta avanza hacia otros dos propósitos: por un lado, la invitación a una discusión de la categoría por la comunidad académica, para aportar a su re-estructuración, mejoramiento y fortalecimiento; por el otro, a que la categoría de

Ecorregión sea considerada como una de los elementos fundamentales dentro de la conceptualización en la educación y la gestión ambiental.

CONCLUSIONES

-Las redes que los estudiantes presentan para interpretar la realidad son idiosincráticas, y desde ellas se debe hacer la indagación, puesto que la construcción del conocimiento, para que sea efectiva, debe apoyarse ineludiblemente en aquello que piensan con respecto al tema a desarrollar. Por tanto, para el caso de las preconcepciones sobre Ecorregión, los estudiantes intentan estructurar una definición a partir de los conceptos ambiente, territorio y región, de los cuales se desprenden los elementos para la construcción de la categoría Ecorregión.

- De acuerdo con la metodología empleada, es importante resaltar la progresión de las concepciones que presentan los estudiantes frente a Ecorregión. Este proceso evidencia la transición hacia formas más complejas de comprensión por parte de los sujetos, por cuanto se construye un espacio relacional en el cual dicho concepto adquiere sentido.

- Para la construcción de la categoría Ecorregión es fundamental que puedan comprenderse los sistemas ambientales como sistemas dinámicos y complejos cuya organización es un resultado de fluctuaciones a lo largo del tiempo, tal y como se concreta en la Ecorregión local de Ubaté. De igual forma, es importante resaltar que el proceso de aprendizaje en los sujetos resulta complejo, puesto que se procura que no sea de forma lineal o acumulativa, sino por medio de interacciones, sinergias que se traduzcan en emergencias, utilizando toda la experiencia cognoscitiva aparte de la valorativa y afectiva que se entretejen en una urdimbre para producir conocimiento.

De esta manera, vale la pena resaltar como un logro fundamental de la presente investigación, el hecho de que el grupo de estudiantes haya construido desde sus comprensiones, las conceptualizaciones en torno a la Ecorregión, que trasciende significativamente a la definición dada por el ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, sintetizando en ella un verdadero aprendizaje significativo.

- Resulta esencial que los docentes en formación, construyan criterios y conocimientos que les posibiliten, por un lado, identificar las complejas problemáticas ambientales y por otro, la ampliación de redes conceptuales, que den cuenta de su visión de mundo. Es en este contexto, donde el componente cultural, socio-político y económico exige un acercamiento para generar oportunidades de cambio, lo cual puede ser un aporte a los propósitos institucionales. Dada su proyección en el ámbito social, puesto que es la escuela

y en este caso la Universidad, el espacio que favorece la permanente recontextualización de la realidad.

- La conceptualización de la categoría Ecorregión se convierte en una posibilidad de construcción de conocimiento y punto de partida para un proceso de profundización teórica, conceptual y metodológica. Al ser instrumento cognitivo, para la comprensión de realidades ambientales, se constituye en una herramienta pedagógica y didáctica, para ser abordada desde el escenario escolar. De este modo permite complejizar las miradas acerca del contexto ambiental, sea este local, regional o nacional.

Dicha propuesta procura la adquisición de sentido en torno a la complejización del ambiente, a partir de la articulación de los ámbitos de desarrollo sostenible, calidad de vida, conservación y manejo adecuado de los recursos. De tal manera, que puedan ser tenidos en cuenta en el Ordenamiento Territorial, en la búsqueda de desarrollo sostenible, mejoramiento de la calidad de vida, fortalecimiento de acciones de conservación y de manejo adecuado de los recursos, con el fin de ser cristalizados en Ecorregiones Estratégicas en el País.

BIBLIOGRAFÍA

ARNAL , DEL RINCÓN & LATORRE. 1992. Investigación Educativa, fundamentos y metodologías. Editorial Labor. Barcelona.

CARDENAS, RODRÍGUEZ. 1998. Enfoques y Perspectivas del Análisis Geográfico. Universidad de la Sabana. Bogotá.

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTÍN CODAZZI. 1989. Análisis Geográfico No. 10. Colombia.

GENTRY, A. 1992. El significado de la biodiversidad. En: Nuestra diversidad biológica. Cerec: Fundación Alejandro Ángel Escobar.

GIORDAN. André. 1993. La enseñanza de las Ciencias. Siglo XXI Editores. España.

ORDÓÑEZ, GUTIERREZ. Et. Al. 1994. Investigación en Educación Ambiental. INDERENA. Colombia.

MAX NEEF. 2000. Desarrollo a Escala Humana Editorial. Proyecto 20 Editores. Colombia.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2002 Proyecto Colectivo Ambiental, Colombia.

_____. 2000. Programas para la Implementación del Plan Estratégico

MOREIRA. Marco A. 2003. Lenguaje Y Aprendizaje Significativo. Conferencia de Cierre del IV Encuentro Internacional sobre Aprendizaje significativo. Brasil.

MORIN, E. 1996. Introducción al Pensamiento Complejo. Editorial. Gedisa.

NOVAK Y GOWIN. 1988. Aprendiendo a Aprender. Ediciones Martínez Roca. S.A. España.

NOVO VILLAVERDE. 1991 Educación Ambiental. Editorial REI. España.

_____. 2003. La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Editorial Universitas, S.A. Madrid.

ONTORIA. 2000. Mapas Conceptuales. Una Técnica Para Aprender. Editorial Narcea, Madrid.
UMAÑA Gloria. 2004. La Pedagogía de Terreno. Documento Interno de Trabajo. Universidad pedagógica Nacional.
UMAÑA Gloria. 2000. Capacitación a Maestros en Educación Ambiental. Municipio de Caldas. Documento Interno. UPN.
WILSON. Edward. 1994. La Diversidad de la Vida. Editorial Crítica. Barcelona.
www.minambiente.gov.co
ZUBIRIA, M. Et. Al. 1997. Fundamentos de Pedagogía Conceptual. Una propuesta curricular para la enseñanza de las Ciencias Sociales para pensar. Editorial Plaza & Janes. Bogotá.

COMPLEJIDAD ENTRE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, ECOSISTEMA Y CULTURA

Jhon Jairo Vega Diaz

El hombre en su afán productivo, ha perdido la perspectiva de su desarrollo, encontrando en este una denigración de su propia condición, y en especial del medio que lo rodea, un caso muy cotidiano, es el que encontramos con los alimentos, siendo estos de primera necesidad y vital en la existencia, en el mercado encontramos una abastecimiento de productos de gran calidad y variedad, pero sin considerar el proceso que se relaciona con la producción.

Teniendo como base la concepción sistémica, tal como lo expresa Maturana y Varela con la "la teoría de los sistemas autopoiéticos: en los que no hay separación entre proceso de producción y producto (su producto es sí mismo), entre ser y hacer" (Ibáñez, 1990, 21) podemos ver como un elemento, para este caso alimento, se encuentra en intima relación con su naturaleza y no es posible separar su esencia del conjunto de relaciones implícitas en su producción, transformación y comercialización.

Para este documento tomaremos su producción, la cual se ha industrializado en un sistema el cual maneja técnicas de un modelo impuesto por intereses extranjeros (León S, s/f), siendo denominado revolución verde, que arremete contra el ecosistema propio de la región, contra la cultura y contra el mismo agricultor.

Las técnicas de producción agrícola de revolución verde, con visión mecanicista y reduccionista de la ciencia presenta una fragmentación de los elementos requeridos en la producción, en la cual el sujeto como agricultor, puede incidir de

manera exógena sobre unos recursos para la obtención de una rentabilidad económica, en este proceso se busca a través de la implementación de un paquete tecnológico, con prácticas culturales y agronómicas en busca del beneficio económico.

Esta concepción tiene un origen común en Newton, el cual fue “el fundador de un nuevo método de investigación” (Cassirer, 1907, 376). Donde el reduccionismo del cual se caracteriza la revolución verde es definido sintéticamente como: "El todo puede ser explicado nada más que con la suma de sus partes constituyentes" (Rosental e Iudin, 1984, citado en Díaz, 2001). En dichos procesos se encuentran la “separación decidida y consciente que ahora se introduce entre los principios y las causas” (Cassirer, 1907, 378), encontrando que por medio de un estudio programático “la ciencia tiende a la comprobación de las leyes mas generales (…) que nos permite llegar a los verdaderos objetos del conocimiento” (Cassirer, 1907, 378) y así creer debelar verdades absolutas.

Una de las justificaciones de este sistema de producción intensiva fue la seguridad alimentaria. En lo cual la FAO indica que las soluciones tecnológicas han constituido un elemento necesario pero no suficiente para reducirla (FAO, 1996). En el proceso de transferencia tecnológica, se implemento en Colombia dicho programa en busca de la competitividad con base en la producción, sin tener en cuenta las condiciones del contexto ecológico al que se enfrentan y se han realizado labores que inciden de forma directa en los elementos que se tienen como recurso (suelo, agua, ecosistema, variedades…etc.), degradándolos y destruyendo su sustentabilidad a futuro.

Enmarcado en el desarrollo sostenible, uno de os objetivos de la revolución verde relativos a la sostenibilidad según la FAO (1996) es:

> La división del capital total que se debe mantener (o aumentar), dentro de cada generación y entre generaciones, en cuatro componentes distintos: capital de la naturaleza, capital humano, capital institucional y capital social. Este concepto supone que los componentes pueden cambiar de magnitud, lo que significa que puede ser legítimo (si se actúa con prudencia) dejar que se reduzca el capital de la naturaleza a fin de incrementar, por ejemplo, el capital humano o el institucional.

Esta concepción tiene una fuerte crítica desde el concepto de desarrollo como crecimiento ilimitado y sostenible como elemento que demuestra una carga sobre un medio que no puede transferir ciertos limites a futuro, presentando una ambivalencia en su definición, pero una visión decidida de introducir elementos ambientales en la toma de decisiones (Boada, 2003).

Encontrando como la naturaleza se convierte en un capital, el cual tiene a su disposición de forma ilimitada, y teniendo en cuenta que todo capital es negociable

por medio de fuerzas de mercado, que tan solo desvirtúan la posición del ser humano como parte de una compleja trama de elementos tal como lo expone la ecología profunda expuestos por Arne Naess que plantea un cambio de paradigma, en el que se profundice en los fenómenos mirando las interrelaciones de los fenómenos, “la ecología profunda reconoce el valor intrínseco de todos los seres vivos y ve a los humanos como una mera hebra de la trama de la vida” (Capra, 1999, 29).

Para León S. (s/f, 4) dicha tecnología requería de los siguientes factores para tener éxito:

> Áreas de clima templado, con cuatro estaciones bien marcadas a lo largo del año, lo que implica regularidad en los ciclos hidrológicos y respuestas coordinadas de la sociedad para adaptarse a las variaciones climáticas. Los suelos tienden a conservar la materia orgánica, (…) las bajas temperaturas en invierno y primavera inciden en la disminución de los ciclos biológicos y retardan los procesos de pérdida de nutrientes por lavado. (…) La baja intensidad de radiación solar afecta también los procesos biológicos. En consecuencia, la diversidad vegetal y animal es menor que en la franja tropical.

Entendiendo el subsistema de transformación con tres componentes como entradas, procesos y salidas (Sin autor, 2003), encontramos que las entradas del sistema de producción (materias primas, mano de obra, energía, capital e información),presentan un subsidio externo con sustancias fósiles afectando procesos como: transporte de insumos (exógenos y vitales para el sistema), producción de insumos (agroquímicos, fertilizantes, insecticidas, pesticidas, herramientas, transportes, etc.), mantenimiento y administración (MÚJICA L y MESA G, s/f). “eliminado la productividad original como sistema natural no agrícola, hasta el punto en que los agro ecosistemas y los ecosistemas naturales han llegado a ser muy diferentes en estructura y función” (sin autor 2, s/f) de tal forma que para continuar una producción es necesario invadir nuevos ecosistemas e imponer un modelo por fuera de los estándares con que fue concebido.

> Actualmente se considera que las tecnologías de la Revolución Verde, que hicieron aumentar las cosechas anuales de arroz más de 3 por ciento -y quizá salvaron a millones de personas de la amenaza de la hambruna- "casi han agotado" sus posibilidades productivas. En efecto, los aumentos anuales de la producción han disminuido a cerca de 1.25 por ciento desde 1990. Cada vez en más zonas aptas para el cultivo de este cereal es donde más está disminuyendo la producción, probablemente por una prolongada degradación de los recursos disponibles de arroz paddy. Incluso en las parcelas experimentales del Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Arroz las cosechas hoy rinden mucho menos que a principios de los años 70 (SICA, s/f).

En cuanto al proceso y las salidas del sistema en forma de productos, encontramos una ineficiencia ecológica (MÚJICA L y MESA G, s/f), ya que la conversión de la energía ingresada al sistema en productos es baja y finalmente los residuos que sobreviven no se reutilizan, debido a las prácticas de mecanización y control de fauna y flora nativa que se exigen, llegando a una lixiviación y erosión de nutrientes que generan gran reducción de la biomasa permanente del mismo. Así el flujo de energía es fuertemente alterado por el hombre, originando sistemas abiertos, donde una gran cantidad de energía es dirigida fuera del mismo a través de la cosecha. (Sin autor 2, s/f).

Esta mirada fragmentada, presenta un daño innegable en la naturaleza y una ineficiencia para generar mejor calidad de vida, además de diseccionar los elementos para la producción y desenfocar el propósito de una alimentación sana, dejando de un lado la relación agricultor, ecosistema y cultura. Todos estos elementos deben ser integrados y mirados desde un fundamento epistemológico más amplio llegando al paradigma complejo, teniendo en cuenta que a partir de la crisis de la ciencia reduccionista con la termodinámica en la que se entendía la naturaleza en forma determinista, se introducen conceptos de redes, interrelaciones y otros. Esta concepción del mundo se nutre de varios fundamentos teóricos pero con bases generales de no separar el sujeto del objeto, con una integración e interrelación de las actividades de cada uno, llegando a una trama de elementos constitutivos.

Al pasar del mecanicismo al pensamiento complejo el hombre no se encuentra por fuera del objeto, mas bien hace parte de el encontrando una relación clara con“El modelo de investigación ambiental ecosistema-cultura” en donde “tanto el ecosistema como la cultura son naturaleza” (Noguera, 2004, 142), deben tenerse en cuenta en la producción.

En esta concepción el sujeto o agricultor no esta abstraído de los efectos que se tengan en los ecosistemas, bajo la Ecosistemología de Wilden (1972, citado en Díaz, 2001), “la naturaleza deja de ser algo desordenado, amorfo, pasivo para transformarse en totalidad compleja. *"El hombre ya no es una entidad cerrada respecto a esta totalidad compleja sino un sistema abierto que goza de una relación de autonomía/dependencia organizativa en el seno de un ecosistema"* (:31)”.

En busca de un planteamiento mas holista de la agricultura José Reina (2000), en su documento la agronomía desde la complejidad, pretende “Plantear que las agriculturas son sistemas autopoiéticos, es decir que son determinados por su estructura y el medio sólo "gatilla" los cambios que se van a dar en su interior pero no los determina (sólo ejerce influencias)” (14).

En cuanto a la cultura, encontramos como se desarraiga la tradición por una uniformización del pensamiento, “El colonialismo de los tres últimos siglos llevó a nivel planetario esta forma de explotación, ligada a los símbolos de progreso, civilización y cristianismo.” (Ángel, 1995, 109) de tal forma que se pierde diversidad de productos, técnicas y tejidos sociales alrededor de la cosecha, “la sumisión de las culturas a un propósito único de acumulación significó o está significando la pérdida progresiva de la heterogeneidad cultural” (Ángel, 1995, 109).

De esta forma con la concepción de desarrollo se han interferido nuevos ecosistemas, y difundidas las técnicas con la premisa de modernizacion y competitividad, sin tener en cuenta que “tarde o temprano la cultura encuentra los limites físicos de su expansión” (Ángel, 1996, 66) en el ecosistema.

Esta cultura es una realidad tamizada por la percepción, por tanto el mundo que nos rodea es una construcción en los que los fenómenos se forman en nuestro interior, Maturana logro vincular la biología, la conciencia humana y lenguaje, siendo el lenguaje el elemento que permite crear las relaciones con el medio, y transmitir nuestra percepción e interrelacionándonos para crear un complejo medio de acoplamiento estructural, de tal forma que:

> «El mundo que todos ven», señalan Maturana y Várela, «no es el mundo, sino un mundo que alumbramos junto con los demás.» Este mundo humano incluye, ciertamente, nuestro mundo interno de pensamiento abstracto, conceptos, creencias, imágenes mentales, intenciones y conciencia de sí mismo (Capra, 2002, 84).

Siendo necesario construir un tejido social a partir de un cambio de la “«realidad idéntica y universal de lo imaginario», donde todo conocimiento, incluido el racional-objetivo, asienta sus raíces” (G Durand en Garagalza, 1990, 62), se transforme creando nuevos símbolos que nos permitan cambiar esto esquemas de producción tal como dice Augusto Ángel Maya “Para superar la crisis actual sea necesario un cambio de piel, mas allá de una receta tecnológica” (Ángel, 2000, 261).

Pasando por las dos etapas relacionales de ecosistema y cultura propuesta por Augusto Ángel, Nos encontramos en una tercera de tipo destructiva “Cuando una cultura ha traspasado los límites, los impactos ambientales empiezan a presionar el sistema cultural para que cambie o desaparezca” (Ángel, 1996, 95). Siendo este el momento en el que es necesario plantearse un cambio de sistema que se fundamente en un nuevo paradigma de tipo complejo.

A partir de la administración de insumos (Odum, 1995) que en conjunto es el ecosistema del cual depende toda la población, es necesaria la complejización de la producción (Leff, 2000), de tal forma que en la toma de decisiones no se dejen

por fuera las relaciones que se encuentran inmersas en este proceso, pasando de la sostenibilidad a la sustentabilidad, teniendo en cuenta que no podemos destruir la naturaleza, ya que sin esta no podemos vivir. Por tanto

> "La sustentabilidad implica alcanzar un equilibrio entre la tendencia hacia la muerte entrópica del planeta, generada por la racionalidad del crecimiento económico, y la construcción de una *productividad neguentrópica* basada en el proceso foto-sintético, en la organización de la vida y en la creatividad humana." (Leff, 2000, 35)

Y cumplir el reto de unir la ecología, economía y ética (Odum, 1995), de tal forma que la sociedad como consumidora comprenda los daños culturales y medioambientales que están subsidiando, presentándose la necesidad de ejercer una presión para el cambio de símbolos e imaginarios que nos han impuesto, de tal forma que por mas globalización de la economía, se cree un cierre cultural ante el desarrollo desaforado que ha caracterizado la cultura occidental, pero un dialogo global para la construcción de una nueva "*ethos* planetario*"* (Boff, 2001), y por ende del sistema de producción.

Con todo este recorrido de las relaciones presentes en la producción agrícola, resulta conveniente plantearse la necesidad de enfocar esfuerzos en la integración de estos elementos para la emergencia de un nuevo sistema productivo que entienda esta problemática y sirva para una mejora en la calidad de vida de la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

ÁNGEL, MAYA Augusto (1995) La fragilidad ambiental de la cultura. Bogotá: EUN Universidad Nacional de Colombia Sede, 127 Pg

ÁNGEL, MAYA Augusto (1996) El reto de la vida. Bogotá: ECOFONDO

ANGEL MAYA Augusto (2000) La aventura de los símbolos. Una visión ambiental de la historia del pensamiento. Bogotá: Ecofondo

BOADA, Martí y TOLEDO, Víctor M. (2003) EL PLANETA NUESTRO CUERPO La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad, México: FCE, SEP, CONACYT, Colección La ciencia para todos 194, 237 Pg.

BOFF, Leonardo (2001). Ética planetaria desde el Gran Sur. Editorial Trotta. 123Pg

CAPRA, Fritjof (1999) La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los seres vivos. Barcelona: Anagrama, 361 pg

CAPRA, Fritjof (2002) Las conexiones ocultas. Barcelona: Anagrama, 389 Pg.

CASSIRER, Ernst (1907). El problema del conocimiento II, fondo de cultura económica, 1986, 721 Pg.

Díaz N., Víctor P., y CALZADILLA N., Aracelis (2001): El Reduccionismo, Antirreduccionismo y el Papel de los Enfoques y Métodos Generales del Conocimiento Científico, Cinta de Moebio No. 11. Septiembre 2001. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/11/frames07.htm.

FAO, (1996): Enseñanzas de la revolución verde: hacia una nueva revolución verde, en cumbre mundial sobre la alimentación, extraído el 27 de febrero de 2005 de: http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/003/w2612s/w2612s06.htm.

GARAGALZA, luis (1990): LA INTERPRETACIÓN DE LOS SÍMBOLOS, Hermeneutica y lenguaje en la filosofia actual. Editorial ANTHROPOS, 206 Pg

IBÁÑEZ, Jesús. (1990), Nuevos avances en la investigación social, Proyecto a ediciones, 175 Pg.

LEÓN S. Tomas, y RODRÍGUEZ S. Liliana, (sin fecha): ciencia, tecnología y ambiente en la agricultura colombiana en cuadernos tierra y justicia no. 4, 46 Pg, extraído el 27 de febrero de 2005 de: http://www.kus.uu.se/CF/Cuaderno_no4.pdf.

LEFF, Enrique (2000) La complejidad ambiental, Siglo veintiuno editores, impreso por publimex S.A., 314 Pg.

MÚJICA Luis, MESA Graciela. Ecología de la producción agraria, (sin fecha), extraído el 11 de marzo de 2005 de: http://www.capraispana.com/curiosidades/ecologia/ecologia_produccion.htm

NOGUERA, Ana Patricia. (2004). El reencantamiento del mundo, PNUMA - IDEA UN, 206 Pg.

ODUM, Eugene P. (1995) ECOLOGIA, Peligra la vida, México: Nueva editorial interamericana Mc GRAW-HILL, 268 Pg.

REINA BARTH, José Otocar. (2000) LA AGRONOMÍA DESDE LA COMPLEJIDAD, 17 pg. Extraído el 12 de junio de 2005 de: http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/agron-com.pdf

SICA. (Sin fecha): servicio de información agropecuaria del ministerio de agricultura y ganadería del ecuador, una crisis de arroz se cierne sobre Asia, extraído el 6 de marzo de 2005 de: http://www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca/Ing%20Rizzo/arroz/cisis%20asia.htm.

Sin autor 2, sin fecha, tipos de agricultura, extraído el 17 de Marzo de 2005 de: http://agronomia.uchile.cl/webcursos/cmd/11999/riccepar/tipos.htm

Sin autor, (2003): Alumnos De La Cátedra Estructuras Y Procesos De La Facultad De Ciencias Económicas De Jujuy, Trabajo practico sistema producción, extraído el 11 de marzo de 2005 de: http://www.monografias.com/trabajos13/sisprod/sisprod.shtml.

REINA BARTH, José Otocar. (2000) LA AGRONOMÍA DESDE LA COMPLEJIDAD, 17 pg. Extraído el 12 de junio de 2005 de: http://www.agbioinfo.com/literatura/agricultura/agron-com.pdf

CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO AMBIENTAL LATINOAMERICANO. UNA CONTRIBUCIÓN DESDE EL DISEÑO INDUSTRIAL.

Mercedes Chambouleyron, Andrea Pattini.
mercedesch@lab.cricyt.edu.ar

LAHV (Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda) del **CRICYT-CONICET** y programa de doctorado de **FLACSO** (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) sede Argentina.

1. Resumen

En este trabajo se analiza como el debate ambiental global sobre desarrollo sustentable y progreso técnico es incorporado en las prácticas de diseño industrial en América Latina. Para este análisis se presentan: primero, una breve trayectoria del debate ambiental a través de sus principales hitos mundiales; segundo, algunas contribuciones conceptuales dentro del campo de la economía; tercero, dos proyectos de diseño de productos ambientales realizados en la región y cuarto, el análisis de como es entendida la relación entre progreso técnico y

desarrollo sustentable en los proyectos presentados partir de las contribuciones conceptuales realizadas.

Palabras clave: Cambio tecnológico *(Tecnological change)*; diseño industrial *(industrial design);* medio ambiente *(environment);* América Latina *(Latin America).*

Sesión temática: Técnica, Tecnología y Ambiente.

2. Introducción

Malthus y Ricardo fueron pesimistas respecto de las perspectivas a largo plazo de crecimiento económico e incremento de la población en un mundo con una oferta limitada de tierra para la producción de alimentos. Este punto de vista conservador consideraba que debían explotarse los recursos renovables con criterios de rendimiento sostenido a largo plazo a fin de trasmitir el inventario más amplio posible de recursos a las futuras generaciones (Rosenberg, 1979).

Esta concepción es retomada un siglo mas tarde durante la década de 1970. Las primeras advertencias ambientales a escala global fueron realizadas en la Primera Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas realizada en Estocolmo en 1972 así como también en el informe Medows del Club de Roma *Limits to Grouth*, Límites al Crecimiento, publicado ese mismo año (Rosenberg, 1979). Estos anuncios neo-malthusianos fueron validados por el club de Roma a través de su informe donde cálculos exponenciales sobre el crecimiento económico, llevaron a postular la tesis del "crecimiento cero" de la economía y de la población, sobre todo de la población de países del Tercer Mundo. Se retoma así la mirada conservadora de Maltus sobre la importancia de preservar la herencia ambiental. Este mismo enfoque apocalíptico y pesimista va a ser reforzada a partir de la crisis del petróleo desatada en 1973 promoviendo la controvertida idea de detener el crecimiento económico en aquellos países aún no desarrollados.

De este modo durante los 70 tanto ambientalistas como académicas entendieron el impacto ambiental como 'el producto entre la población, el crecimiento económico y el desarrollo tecnológico' conceptualizado en la ecuación: I = P x E x T (Chertow, 2000). Visto así, la posibilidad de lograr crecimiento económico se enfrentaba con las posibilidades de conservación natural. Sin embargo esta postura cambia durante los 80. Un aporte importante en este sentido fue el realizado por el informe de la Comisión Brundtland en 1987. El mismo concluyó que si la humanidad tenía un futuro posible, entonces la economía y el medio ambiente debían ser más compatibles. De este modo el binomio "desarrollo sustentable" fue usado para describir este estado de armonía definido como 'progreso que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias' (WCED, 1987).

Los años posteriores al informe Brundtland estuvieron enmarcados por un nuevo optimismo tecnológico. Dentro de este optimismo, el aumento de la 'productividad de los recursos' logrado como resultado del uso de tecnologías mas eficientes, presentaba la variable T como la mas prometedora de la ecuación IPET (Chertow, 2000). Alineado con este pensamiento en 1989 el PNUMA lanza una propuesta llamada 'Programa de Producción mas Limpia' la cual tenía como objetivo promocionar el uso de tecnologías limpias en todo el mundo (UNEP, 2002). En 1990, el *Business Council for Sustainable Development* o Consejo Empresario Mundial para el Desarrollo Sustentable, se alinea con la promoción de las tecnologías denominadas eco-eficientes en la publicación de su informe llamado 'Cambiando el Rumbo'. En dicho informe se analizaron los desafíos empresariales para lograr el crecimiento económico sin dañar el medio ambiente destacando por un lado, "Los enormes desequilibrios creados por la concentración del crecimiento económico en los países industrializado y el crecimiento de la población en los países en desarrollo" como el núcleo del dilema ambiental mundial"; y por otro, "Las nuevas tecnologías mas eficientes, el sistema de libre mercado y la inversión extranjera directa en países en desarrollo, como la solución de los problemas ambientales" (Schmidheiny,1992).

De este modo la evolución del pensamiento ambiental implícita en la trayectoria presentada, ha estado alineada con la idea de que la transferencia de tecnologías ambientales sería portadora de progreso técnico y conducente a los objetivos del desarrollo sustentable en países no industrializados. Esta visión de las tecnologías ambientales ha sido portadora de tres ideas al interior del debate ambiental: primero, que la tecnología es una componente del proceso productivo, explícita y perfectamente transferible de un contexto al otro; segundo, que los países en desarrollo podrían industrializarse sin repetir los patrones de producción y consumo intensivos en recursos naturales, propios de los países ya industrializados, a través de la incorporación de tecnologías ambientales; tercero, que el proceso de industrialización era una secuencia lineal de fases las cuales indefectiblemente todos los países aún no industrializados debían transitar para poder desarrollarse y cuarto, que la transferencia de un medio ambiente preservado a las futuras generaciones en un mundo en constante crecimiento era la solución al problema ambiental.

Dentro de esta perspectiva el diseño de productos ecológicos o ecodiseño es entendido, en los países industrializados, como estrategia para disminuir el impacto ambiental en todo el ciclo de vida del producto, tanto en su fase de producción como de consumo. Sin embargo, cabe preguntarse hasta que punto esto es así en contextos no industrializados o en desarrollo. Es el medio ambiente una preocupación para los diseñadores industriales latinoamericanos? Que tipo de productos son desarrollados en la región a la hora de cuidar el medio ambiente? Que elementos del debate ambiental se encuentran presentes en el debate regional sobre diseño y medio ambiente? A través de que categorías conceptuales

se ha llevado acabo la apropiación del debate ambiental en el diseño regional? Existen experiencias llevadas a cabo que den cuenta de esta apropiación?

Para dar respuesta a las preguntas formuladas en este apartado, en el apartado siguiente, se analizan dos casos regionales de diseño de productos ecológicos a fin de detectar si existe o no apropiación del debate ambiental en estas experiencias y como se ha llevado a cabo dicha apropiación. Dado que el problema de escasez de recursos en un mundo en constante crecimiento ha sido tema de reflexión dentro del campo de la economía, en el apartado siguiente, se presentan algunos aportes conceptuales del campo utilizados para explicar: por un lado, como la innovación tecnológica reduce la presión del crecimiento económico sobre los recursos naturales; y por el otro, como el crecimiento económico de los países industrializados aumenta la presión sobre los recursos naturales y sobre las posibilidades de desarrollo de los países no industrializados.

3. Marco conceptual

Dentro de la teoría económica neoclásica, la tecnología es vista como componente exógena al proceso productivo, es decir como perfectamente asimilable mediante un conjunto de instrucciones que aseguran un resultado determinado. Desde esta perspectiva el conocimiento científico tecnológico se percibe como explícito, codificable y transmisible de un contexto al otro. Sin embargo, para los economistas evolucionistas el conocimiento involucra el dominio de habilidades o *skills* alcanzadas mediante procesos de aprendizajes activos tales como **aprender haciendo** y **aprender interactuando** o *learning by doing* y *learning by interacting*. Estos procesos de aprendizaje hacen que el conocimiento científico tecnológico sea acumulativo y específico a los agentes que poseen dichas habilidades. Por lo tanto, esta componente tácita del conocimiento tecnológico dificulta su transferencia en un conjunto de instrucciones precisas que garanticen un resultado determinado. En consecuencia, el cambio técnico debe ser entendido como una actividad fuertemente **tácita, acumulativa y local** (Dosi, 1988). De aquí que la probabilidad de innovación de los agentes económicos sea función del nivel tecnológico previamente alcanzado por ellos, es decir que el cambio tecnológico es **dependiente de su trayectoria** o *path-dependent*.

Dentro de esta perspectiva, Nathan Rosenberg, ha analizado la historia de la cual emerge el stock de conocimiento tecnológico de los agentes económicos. Sus estudios dedicados al análisis de las respuestas tecnológicas innovadoras surgidas como respuesta a los problemas históricos de escasez de recursos naturales, forman parte de su estructura de argumentación a favor del progreso técnico en la disminución del impacto ambiental. Para el autor, las dotaciones relativas de recursos, en el momento en que una nación entra en el proceso de desarrollo, tienen una importancia significativa para avanzar a lo largo de una función de producción. Cuando la mano de obra es el factor limitante, la función óptima suele ser una proporción más alta de tierra por mano de obra. Esto supone el desarrollo y adopción de innovaciones tecnológicas desde el campo de

la mecánica. Por otro lado, cuando la tierra es el factor limitante, el punto óptimo suele ser un mayor rendimiento por hectárea el cual se logra a través de la innovación tecnológica dentro del campo de la química a través de aporte de nuevos fertilizantes. Así las naciones que han logrado sustituir con éxito las restricciones impuestas por la escasez de recursos, de tierra o mano de obra, lo han hecho gracias a posibilidades de sustitubilidad de innovaciones tecnológicas sucesivas en distintos sectores de la economía (Rosenberg, 1979).

Es por ello que en las fases del desarrollo donde la aplicación de la ciencia ha hecho posible un sofisticado grado de manipulación del medio, la antigua escasez de recursos ha sido superada por nuevos sustitutos. Tal ha sido el caso de sustitución de los tradicionales usos del acero por el aluminio perfeccionado, la madera contrachapada y el hormigón pretensado. Los cambios en el diseño de productos asociados a estos nuevos materiales, han dado cuenta a lo largo de la historia de las posibilidades de **sustitubilidad** de materiales viabilizada por el cambio tecnológico (Rosenberg, 1979). Desde esta perspectiva, el diseño industrial de productos ecológicos, como componente del cambio tecnológico, es entendido como herramienta posibilitadora de la sustitución de materiales escasos, contaminantes e intensivos en energías por nuevas opciones más amigables del medio ambiente. Por lo tanto el diseño industrial, debe entenderse dentro de esta perspectiva como una herramienta que permite aumentar la **productividad de los recursos** empleados en el **ciclo de vida** del nuevo producto diseñado.

De este modo la premisa neomalthusiana de que la herencia económica disminuirá a menos que los recursos sean conservados, está equivocada para un mundo en progreso. Para Rosenberg la herencia económica que cada generación en USA ha trasmitido a la siguiente, ha sido aproximadamente el doble de la que recibió. No hay necesidad de que un principio ético reemplace los cálculos económicos para proteger los intereses de las futuras generaciones. El legado económicamente valioso no está formado sólo por los recursos naturales. Los componentes más importantes de la herencia son, según el autor, conocimiento y tecnología entre otros (Rosenberg, 1979).

Finalmente, los aportes realizados por Rosenberg para explicar como el progreso técnico disminuye la presión sobre el medio ambiente en sociedades industrializadas, no necesariamente pueden ser utilizados para explicar el mismo fenómeno en sociedades que aún no han entrado en la corriente de industrialización. El mismo autor en su libro Economía y Tecnología (1979), se pregunta hasta que punto la historia de los países industrializados sirve para entender el futuro de los países no industrializados (Rosenberg, 1979). En este sentido, los aportes de Prebisch, han estado orientados a explicar las causas que han dificultado, a los países no desarrollados, entrar en la corriente de industrialización. Dichos aportes permiten entender las posibilidades de progreso técnico que estos países tienen dentro de una dinámica de intercambio económico más compleja a nivel mundial.

Según Prebisch (1949), el patrón de producción primaria desarrollado por los países de la región durante sus fases tempranas de desarrollo, era un modelo vulnerable a las variaciones de la demanda externa de los países industrializados. Estas fluctuaciones, si bien permitían a los países primarios crecer durante la fase de expansión de los países desarrollados, provocaba fluctuaciones durante sus fases de recesión, tales como la crisis de 1929 y la segunda guerra mundial, que no lograban controlarse. Esta toma de conciencia respecto de la vulnerabilidad económica de los países primario-exportadores respecto de los países industrializados llevó al autor al desarrollo de la estructura teórica de lo que tomó forma definitiva en el **esquema centro-periferia** (Guirrieri, 2001) entendiendo el subdesarrollo no como una fase anterior al desarrollo, sino como una situación complementaria del mismo.

Dentro de este esquema la premisa de los economistas neoclásicos, de que el progreso técnico se repartía de modo parejo a toda la comunidad, implicaba que los productores primarios no necesitaban industrializarse para obtener beneficios dentro de esta relación de intercambio. Esta premisa es verdadera cuando por comunidad se ha interpretado intercambio entre iguales. Sin embargo, si por comunidad se entiende intercambio entre desiguales, es decir entre países productores de bienes primarios y países productores de bienes industriales, esta generalización lleva a un error, pues existen desequilibrios estructurales en el intercambio que destruyen la premisa básica de la división internacional del trabajo como orden asignador de beneficios equitativos (Prebisch, 1949).

La tesis principal del autor sostenía que la actividad económica de los países periféricos no tendría éxito si se concentraba en torno a la producción y exportación de productos primarios a los centros industriales, por lo que resultaba indispensable impulsar la industrialización. Prebisch proponía el desarrollo **"desde dentro",** es decir la industrialización orientada a satisfacer la demanda interna, como estrategia para romper con los desequilibrios provocados por la demanda externa (Guirrieri, 2001). El autor consideraba que había que invertir en aquellas actividades productivas que permitieran reducir gradualmente las importaciones disminuyendo la dependencia con los centros industrializados (Prebisch, 1949). Dentro de esta perspectiva la industrialización fue vista inicialmente como la principal vía de transformación de la estructura productiva primaria, a través sustitución de importaciones en un primer momento (Ocampo, 2001), y de las exportaciones a medida que fueran aumentando las capacidades tecnológicas endógenas.

Dentro del marco teórico desarrollado por el autor, las inversiones necesarias exigidas para la preservación del medio ambiente, traen según el autor, una disminución del ritmo de crecimiento de la productividad y del producto global. Esto lleva a las empresas a restablecer la dinámica del excedente mediante el alza de los precios (Prebisch, 1980). Por lo tanto la visión del autor respecto de la preservación del ambiente es incompatible con el crecimiento económico. En este sentido la visión de Rosenberg aporte más luz para entender esta relación.

4. Presentación y análisis de casos

Proyecto Centroamérica

Varios proyectos de desarrollo de productos ecológicos, o ecodiseñados como se los llama en Europa, han demostrado su eficacia en la reducción del impacto ambiental causado por las prácticas industriales. Entre varios de los proyectos realizados, uno de los primeros fue realizado en Holanda entre 1991 y 1993. Entre los aportes de esta intervención se destacaron la publicación en 1997 del manual sobre ecodiseño llamado *PROMISE manual* editado por el PNUMA y utilizado a partir de ese momento en varios proyectos pilotos de ecodiseño desarrollados en el mundo. Dentro de este proceso de expansión, la Universidad Tecnológica de Delft o DUT estuvo involucrada en varios proyectos pilotos desde 1990, el proyecto Ecodiseño Centroamérica realizado en 1998 fue uno de ellos y es el que se describe a continuación.

Dicho proyecto buscó transferir las prácticas de ecodiseño en la región y crear capacidades locales a fin de poder garantizar su difusión en contextos en industrialización. El mismo estuvo financiado por la embajada de Holanda en Costa Rica, dirigido por el DUT de Holanda y por el CEGESTI, organismo sin fines de lucro local de Costa Rica, como contraparte local del proyecto. La experiencia se llevó a cabo en 14 empresas pequeñas y medianas de la región (Crul 2003). El objetivo central de la misma fue mejorar el desempeño ambiental de productos regionales diseñados y producidos localmente a través de la introducción del concepto de ecodiseño, a fin de crear conciencia local sobre las potencialidades del nuevo enfoque de diseño (Crul 2003).

El análisis y seguimiento de los resultados producidos por los proyectos desarrollados estuvo sustentada en aportes teóricos dentro del campo de la innovación, del ecodiseño, de la construcción de redes y de la construcción de capacidades (Crul 2003:23). Así mismo la estructura metodológica del rediseño de los productos regionales estuvo sustentada en los aportes del *PROMISE manual* del PNUMA donde se explican los aportes del ecodiseño en la industria y un plan paso a paso para su implementación (Crul 2003:18).

Dentro de los proyectos pilotos desarrollados se analizaron la difusión de la/las innovaciones producidas a otras compañías dentro de las cadenas productivas y los factores internos y contextuales que permitían/impedían la adopción/difusión de las innovaciones producidas. También se trabajó con los actores relevantes, sus roles dentro del proceso y su nivel de involucración en el proceso de innovación de productos (Crul 2003:24).

Durante la implementación del proyecto en Centroamérica se realizaron: 14 proyectos piloto en distintas industrias, sectores y países de Centroamérica, conferencias y workshops regionales sobre ecodiseño; capacitación técnica y profesional, cursos de ecodiseño para actores locales en Delft, un manual de

ecodiseño en español, publicaciones en revistas locales y una pagina web del proyecto, entre otras actividades (Crul 2003:19).

Entre los sectores industriales seleccionados para el rediseño de los productos estaban: los sectores agroalimentario y el sector de packaging asociado; el del metal y el de manufacturas asociadas; el de electrónica, el de muebles y el de plásticos. Entre los criterios de selección mas relevantes se buscaron PyMES que pertenecieran a capitales nacionales y que llevaran a cabo actividades propias de desarrollo de productos.

De los 14 proyectos desarrollados a continuación de describen el perteneciente a Mobelart una pequeña empresa situada en San Salvador que se dedica a la fabricación de muebles de cocina en la que trabajan 26 empleados. Produce muebles de alta calidad para los segmentos más altos de dos mercados: el hogar y la oficina. La mayoría de sus productos se fabrican para el mercado local y se hacen a medida y gusto del cliente. El producto seleccionado para el proyecto fue un mueble pequeño para cocina. El producto ecodiseñado buscaría satisfacer a un mercado de clase media, en el que los aspectos económicos y de calidad eran importantes. La empresa llevó a cabo el diseño completo, la fabricación de las partes e instrucciones de instalación.

Figura 1: rediseño de cocinas en Industrias Mobelart

Las características del nuevo diseño lograron: alturas ajustables, mejoras ergonómicas, sistema 100% modular, transporte del producto desmontado, fácil reposición de sus partes, reducción del material utilizado, reducción de los tiempos de ensamblado, reducción del consumo energético. En función de las mejoras señaladas se produjo una reducción del 12% de los costos de producción y del 15% de peso del producto.

Proyecto Chile

A continuación se presenta la experiencia de diseño industrial realizada durante el año 1971 en el Grupo de Diseño Industrial del Instituto de Investigaciones Tecnológicas y Corporación de Fomento de la Producción de Chile (INTEC/CORFO). Este grupo fue creado a comienzos de 1971 bajo la dirección del diseñador industrial alemán Gui Bonsiepe e integrado por un grupo de jóvenes diseñadores industriales chilenos que desde noviembre de 1968 trabajaban con él contratados por el INTEC (Bonsiepe, 1972).

Entre los objetivos a alcanzar por los productos diseñados al interior del proyecto, se buscó desarrollar la industria manufacturera, mediante el “diseño propio”, para poder ahorrar divisas que se perdían por el pago de licencias e importaciones de productos extranjeros, que en muchos casos no respondían a necesidades

contextuales requiriendo importantes adaptaciones locales (Bonsiepe, 1973). Según el director del proyecto, la infraestructura tecnológica Chilena, disponible en el triángulo industrial Santiago-Valparaíso-Concepción, era suficiente para la realización del proyecto. La misma contaba con 30.000 pequeñas empresas y talleres equipados con maquinarias viejas que permitían la realización de los proyectos pero con pocas posibilidades de realizar productos que requirieran altos niveles de precisión. Por lo que los diseñadores e ingenieros mecánicos del proyecto debían proyectar piezas y productos simples que no exigieran tolerancias muy finas en los acabados y encuentros entre piezas (Bonsiepe, 1973).

Si bien el director del proyecto reconocía la importancia de la autonomía tecnológica, consideraba que ningún país podía ser totalmente independiente tecnológicamente. En este sentido, lo que se buscaba a partir del proyecto era la interdependencia tecnológica de los países, es decir que los países en desarrollo pudieran ofrecer unas tecnologías a cambio de otras en vez de vivir sólo como consumidores de ellas. Por ello si bien la máxima del proyecto dispuesta por el INTEC era "trabajar con el mínimo imprescindible de elementos importados" se reconocía la necesidad de tener que importar algunos. Dado que se entendía que los países latinoamericanos no disponían de recursos financieros, existían campos en los que según el director no tenía sentido invertir por lo que, debían establecerse prioridades mediante una política tecnológica para poder dirigir el desarrollo tecnológico en dirección al bienestar social de la población. Dentro del contexto de los países del Pacto Andino (Perú, Colombia, Ecuador y Bolivia) estaba previsto que Chile comenzara con el diseño de equipos y productos que formaran parte del intercambio entre países ligados por el Pacto. Esta situación de intercambio era la buscada por el proyecto a fin de superar la situación planteada por los países dominantes donde se creaban"miniimperialismos" (Bonsiepe, 1973).

Finalmente el director del proyecto llamaba la atención sobre la importación de tecnologías con resultados adversos para el medio ambiente en América Latina. El director advertía que las regulaciones ambientales en países desarrollados aumentaban los costos de tratamiento de la contaminación de las empresas estimulándolas a trasladarse a países sin legislación ambiental. Así mismo, resaltaba que la utilización despiadada de los recursos forestales en el país desde el comienzo de la colonia había desvastado los bosques y convertido en desierto (Bonsiepe, 1973).

Entre los resultados del proyecto se destacan los obtenidos a partir del diseño de una sembradora. El aumento de la producción de alimentos constituía uno de los problemas más urgentes a resolver en Chile, a fin de eliminar la presión que la importación de estos ejercía sobre la balanza de pagos. El

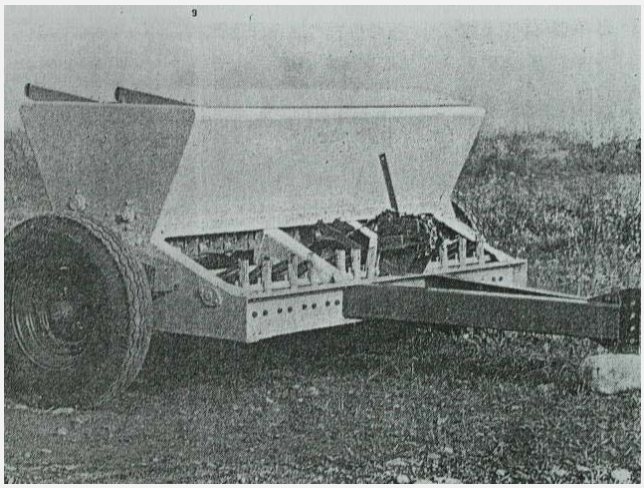


Figura 2: diseño de una sembradora. Proyecto CORFO

objetivo de desarrollar una sembradora era el de tecnificar la explotación de los recursos del agro a fin de poder superar este déficit endémico. De ese modo la producción de 200 unidades para el año 1972 implicaba un ahorro de divisas de U$S 800.000 para el país (Bonsiepe, 1973).

Dado que la maquinaría importada era diseñada para la utilización de abonos en polvo y el fertilizante chileno se fabricaba en forma de salitre granulado, las máquinas extranjeras no cumplían satisfactoriamente los requerimientos locales. De este modo la dosificación y ubicación del fertilizante respecto de la semilla dentro del surco fue un factor decisivo dentro del diseño de la sembradora. Las únicas piezas que debieron importarse para la construcción de las sembradoras fueron los rodamientos, los cuales representaban el 5% del valor total. De las opciones de diseño propuestas, y del análisis fitosanitario realizado por los ingenieros agrónomos en esta etapa del proyecto resultó un diseño en forma de tolva montada sobre vigas de caño unidas a dos laterales (Figura 2). El conjunto tenía en su parte anterior un apéndice para enganchar al tractor. La fuente de energía utilizada eran las ruedas laterales las cuales mediante piñones accionaban los mecanismos levanta discos y dosificadores de semillas y fertilizantes.

Análisis

Dentro de la experiencia de transferencia tecnológica llevada a cabo en Centroamérica, se especifica la necesidad de disminuir el impacto ambiental de los productos desarrollados por las firmas locales. En este sentido se fijan objetivos ambientales y los resultados obtenidos son medidos en porcentaje de reducción de consumo de recursos tanto energéticos como materiales. Es decir que el aumento de la eficiencia en el uso de los recursos es un objetivo explícito de la experiencia centroamericana, no así en la chilena.

El foco del proyecto, al estar centrado en las mejoras ambientales, no explicita las relaciones de intercambio tecnológico entre la empresa y sus proveedores por lo tanto se desconoce el nivel de autonomía tecnológica alcanzado por la firma. Es decir, no se explicita si la empresa es ensambladora de partes o si desarrolla sus propios productos, que componentes son importadas, nacionales y si lleva a cabo o no tareas de desarrollo conjunto con sus proveedores. En este sentido pareciera ser que el proyecto busca adaptar herramientas extranjeras al conjunto de capacidades locales sin buscar el desarrollo tecnológico de nuevas capacidades.

Mirando el proyecto en su conjunto, la diversidad de experiencias implementadas tanto en sectores productores de bienes primarios, secundarios como sectores productores de bienes de capital, sustentaría en principio la idea de desarrollo de capacidades ambientales en sectores, tales como el de bienes de capital, que permitirían mejorar la relación de intercambio tecnológico de las empresas. Sin embargo del conjunto de los 14 proyectos implementados, las únicas empresas exportadoras son las firmas dentro del sector primario productor de galletas, caramelos y de flores. Sólo una de las firmas elegidas es exportadora de bienes

de capital dentro del sector de máquinas para la elaboración del café. De este modo, la visión de conjunto de las experiencias centroamericanas no busca mejorar la relación de intercambio de las empresas dentro de la actual división internacional del trabajo.

La idea de trabajar con productos diseñados por la misma empresa en conjunto con toda la cadena productiva, daría a entender implícitamente, que la utilización del conjunto de capacidades tecnológicas acumuladas en la experiencia de los actores locales cuenta a la hora de incorporar nuevas capacidades ambientales. Sin embargo dado que no es objetivo explícito del proyecto el desarrollo de capacidades tecnológicas, las nuevas habilidades ambientales incorporadas estarán condicionadas por las limitaciones tecnológicas previas de las firmas. Por lo tanto es de esperar que las nuevas capacidades ambientales no sean lo suficientemente importantes como para permitir mejorar las relaciones de intercambio de la firma en contextos más competitivos.

Finalmente si bien el trabajo conjunto entre partes locales y extranjeras deja espacio para las actividades de innovación locales, ya que no se transfieren ni productos ni procesos verdes sino una metodología de trabajo, la experiencia de transferencia no desarrolla nuevos avances tecnológicos conjuntos. En este sentido las innovaciones realizadas al interior de cada proyecto sólo permiten aumentar la eficiencia de los mismos recursos y no la sustitubilidad de éstos posibilitada por los avances científico tecnológico propio de los países industrializados.

Por lo tanto podría decirse que la idea de desarrollo sustentable implícita en el proyecto centroamericano estaría entendida como sustentabilidad ambiental, es decir como la capacidad para transferir la mayor herencia ambiental a las futuras generaciones. No se desprende del caso analizado si las innovaciones ambientales permiten a la firma mejorar sus relaciones de intercambio externas. Por lo tanto no se incorpora en la experiencia descripta la dimensión política del concepto de desarrollo sustentable propuesta por los países en desarrollo.

En cuanto al proyecto chileno, en este se hace explícita la necesidad de desarrollarse tecnológicamente para disminuir la dependencia con los países industrializados y mejorar la relación de intercambio en el comercio internacional. Esta intención se hace evidente en las directivas gubernamentales del proyecto que buscan disminuir al máximo la tecnología importada, buscando nuevos mercados externos en países de igual nivel de desarrollo a quien poder vender los nuevos productos desarrollados. En este sentido el proyecto se inserta en una realidad económico industrial y política propia de países periféricos que el proyecto de centroamericano no hace. Así la dimensión política del debate ambiental, propuesta en el debate ambiental global por los países periféricos, es incorporada a través de la búsqueda de un cambio de posición en las relaciones de intercambio externas.

También se explicitan el conjunto de recursos tecnológicos locales con los que cuenta el proyecto, tanto industriales como humanos. Por lo tanto se busca de modo explícito trabajar a partir de las capacidades tecnológicas acumuladas. Por otro lado, si bien la experiencia chilena, a diferencia de la centroamericana, trabaja en el desarrollo de prototipos realizados por el instituto tecnológico gubernamental como parte de una política tecnológica explícita, se desconocen sus efectos reales sobre el agro y la economía chilena.

Finalmente respecto de los aspectos ambientales, si bien el director del proyecto reconocía la problemática ambiental de la sobre-explotación de los recursos, y de las prácticas industriales de los países industrializados, no se propone en el proyecto ningún objetivo explícito de optimización del uso de recursos naturales ni se desarrollan indicadores para medir la mejora ambiental lograda por el diseño de la sembradora. Si bien ya en aquel entonces se advertían algunas amenazas ambientales, las causas de las mismas son buscadas en la relación de intercambio desigual entre países y no en las acciones industriales implementadas en los mismos. En este sentido la noción de desarrollo implícita en esta experiencia estaría más vinculada a la necesidad de incorporar el progreso técnico como estrategia para romper la posición periférica, que asociada a la preservación de recursos naturales.

4. Conclusiones

De las experiencias analizadas en este trabajo, puede observarse como la adopción del debate ambiental dentro de las experiencias de diseño industrial en la región, han estado ligadas a la inclusión de la dimensión política del debate cuando las experiencias han sido desarrolladas a partir de actores locales. La incorporación explícita del cuidado de los recursos se incorpora mas tarde a través de las experiencias de transferencia extranjeras. Sin embargo estos nuevos aportes extranjeros, desconocen los logros regionales del diseño industrial producidos al interior del debate sobre diseño y medio ambiente desarrollado en los países periféricos. En este sentido es importante advertir que un análisis completo de la evolución del debate ambiental al interior del diseño industrial, no debería omitir los aportes realizados por Bonsiepe en Chile, Argentina y Brasil.

En este sentido pareciera ser que el debate global sobre ecodiseño ha seguido la misma trayectoria que el debate sobre desarrollo sustentable basado en la preservación de la herencia ambiental, y no es el desarrollo científico tecnológico de los países periféricos para garantizar allí la sustitubilidad de sus recursos escasos.

5. Bibliografía

Bonsiepe. 1972. *Trazado de una alternativa de diseño. Vivisección del diseño industrial.* Revista Summa Nº 48.

Bonsiepe. 1973. *El diseño y la liberación tecnológica en América Latina y Chile: dos experiencias de diseño*. Revista Summa Nº 62.

Chertow, Marian. 2000. *The IPAT Equation and Its Variants. Changing Views of Technology and Environmental Impact*. Journal of Industrial Ecology. Volumen 4. Nº 4. MIT Press. Cambrige, Massachussets.

Guirrieri Adolfo. 2001. *Las ideas del joven Prebisch.* Revista de la CEPAL 75. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina. Santiago de Chile.

Ocampo José Antonio. 2001. *Raúl Prebisch y la agenda del desarrollo en los albores del siglo XXI*.Revista de la CEPAL 75. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina. Santiago de Chile.

Crul, Marcel. 2003. *Tesis de Doctorado.* Universidad de Delft, Reino de los Países Bajos.

Dosi. 1988. *The nature of the innovative process,* en G. Dosi *et al* (eds.), Technical Change and Economic Theory, Pinter, Londres.

Prebisch Raúl. 1949. *El desarrollo económico en América Latina y sus principales problemas*. Revista de la CEPAL 1. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina. Santiago de Chile.

Raúl Prebisch. 1980. Biosfera y Desarrollo. Revista de la CEPAL Nº 12. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina. Santiago de Chile.

Rosenberg, Nathan. 1978.*Innovación tecnológica y recursos naturales: reconsideración de la miseria de la naturaleza* y *Respuestas innovadoras a la escasez de recursos.* Tecnología y Economía. Gustavo Gili, Barcelona.

Schmidheiny, Stephan. 1992. *Cambiando el Rumbo. Una perspectiva global del empresariado para el desarrollo y el medio ambiente.* Fondo de la Cultura Económica. México.

UNEP. 2002. *Sustainable Consumption and Cleaner Production*. Global Status. UNEP. DTIE. Paris. France.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. 1987. *Our Common Future.* Oxford University Press. Great Britain.

FITOTERAPIA E BIODIVERSIDADE NO BRASIL: SAÚDE, CULTURA E SUSTENTABILIDADE

Marília Flores Seixas de Oliveira[39] / Professora de Cultura Brasileira da *Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia*, Mestre e Doutoranda em

[39] **Marília Flores Seixas de Oliveira / Titulação**: Graduada em *Letras com Inglês e Literaturas* (UESB), Especialista em *Leitura: Teoria e Prática* (UESB), Mestre em *Desenvolvimento Sustentável* (CDS/ UnB) e Doutoranda em *Desenvolvimento Sustentável* (CDS/ UnB), sob a orientação do Prof. Dr. Roberto dos Santos Bartholo Jr (COPPE/ UFRJ)/ **Vínculos Institucionais:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/ UESB e Universidade de Brasília (UnB) /**Endereço:** Avenida Expedicionários, 753, Recreio, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil CEP 45.020-310 / **e-mail**: marilia@uesb.br **Curriculum Resumido:** Professora de *Cultura Brasileira* (DFCH/UESB) e doutoranda em *Desenvolvimento Sustentável*

Desenvolvimento Sustentável pelo *Centro de Desenvolvimento Sustentável* da *Universidade de Brasília (Autor / Instituições*)

Resumo: Com enfoque interdisciplinar, o texto aborda a inter-relação entre Fitoterapia e Biodiversidade, na perspectiva da construção de um acervo de tecnologias sustentáveis, discutindo a crise ambiental decorrente do progresso técnico moderno e paradigmas de ciência e de tecnologia, associando-os a questões medicinais, culturais e epistemológicas.

Palavras-Chaves: Fitoterapia/ Biodiversidade/ Sustentabilidade/ Cultura Brasileira

Keys-Words: Fitoterapia (Medicinal Plants) / Biodiversity / Sustainability / Brazilian Culture

Llave-Palabras: Fitoterapia /Biodiversidad/ Sustentabilidad / Cultura Brasileña

---

No Brasil, o processo de construção das identidades sociais forjou-se na imposição do modelo civilizatório ocidental, num embate contínuo entre as tentativas de dominação e os ininterruptos processos de resistência cultural das comunidades e etnias não-hegemônicas. Uma das conseqüências foi a histórica valorização de padrões culturais das elites, estas quase sempre voltadas para os centros de cultura estrangeiros (europeus ou americanos), resultando na adoção recorrente de idéias e modelos de fora do país e na acentuada tendência ao desenvolvimento mimético.

Saberes, conhecimentos, expressões, técnicas e práticas que fazem parte do acervo do patrimônio imaterial brasileiro - resultantes do caráter múltiplo da formação étnica do país - organizam e orientam as formas de existência, as visões de mundo e as respostas específicas às demandas enfrentadas por comunidades urbanas e rurais inseridas nos mais diversos cenários, contextos e ambientes do Brasil. Ao longo do processo de construção da sociedade brasileira, é inegável a permanência de hábitos e tradições culturais etnicamente associáveis a comunidades não-hegemônicas, nos mais diversos contextos. Perpassando diferenças sociais, econômicas, espaciais e culturais, pode-se verificar, na vida cotidiana da gente brasileira, a permanência da utilização de práticas medicinais tradicionais e/ou o hábito de se recorrer a tratamentos ritualizados: chás, xaropes caseiros, remédios fitoterápicos e infusões coexistem com o apelo a rezadeiras e benzedeiras, em terapêuticas para problemas físicos ou para aqueles a que se atribuem causas simbólicas. E indicações, prescrições ou receituários de práticas médicas populares podem vir de fontes variadas: costume familiar, indicação médica, sugestão de alguém que assegure a eficácia, orientação de rezadeiras, benzedeiras, curandeiros, preparadores de erva (garrafadas e infusões) ou

---

(CDS/UnB), desenvolve pesquisas nas áreas de linguagem, fotografia, cultura, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. Publicou o livro *De Olho na Mata: Fotografia, Educação Ambiental e Sustentabilidade* e artigos sobre meio ambiente, exclusão social, sociabilidade e linguagem.

mesmo orientação religiosa emanada de seres espirituais encantados (santos, caboclos, orixás, espíritos, antepassados etc.). Neste acervo, encontram-se diversificadas formas de percepção e cuidado com o corpo e a saúde, culturalmente diferenciadas da medicina dominante, que implicam em saberes, conhecimentos e processos técnicos desenvolvidos por grupos e comunidades para responder às demandas de tratamento e cura das doenças, significando manifestações culturais, simbólicas e tecnológicas singulares.

O processo histórico de ocupação territorial e a grande diversidade cultural do Brasil - aliados à imensidade geográfica e à diversidade ambiental do país - implicam na existência de áreas de influência cultural mais próximas de uma ou outra tradição, o que interfere nas manifestações das expressões e saberes medicinais. Assim, em determinadas regiões, pode-se perceber, nas formas populares de cuidado e tratamento de saúde, influência maior das tradições indígenas, das afro-brasileiras, das orientais, ou, ainda, das culturas sertanejas, ribeirinhas, litorâneas etc., estabelecendo, em seu conjunto patrimonial, um rico acervo ainda desconhecido em sua totalidade. Muitas manifestações culturais deste acervo são qualitativamente diferentes daquelas valorizadas pelo padrão hegemônico e dominante, diferindo também no que se refere à valorização do meio ambiente ou às relações entre pessoas e natureza.

Dentre o repertório do patrimônio imaterial do povo brasileiro, formas singulares de percepção e intervenção sobre o corpo humano - e seus processos de saúde, doença e cura - persistem, profundamente enraizadas na vida de comunidades urbanas e rurais, constituindo um rico acervo cultural de saberes, conhecimentos, práticas e tecnologias, em que elementos étnicos variados compõem o amplo quadro de referências culturais sobre corpo e cura.

Na sociedade brasileira, quanto à construção simbólica de *padrões saúde-doença*, diversas semiologias se interpenetram, num mosaico cultural em que coexistem modelos hegemônicos e outros modelos, originários de sistemas simbólicos e comunidades interpretativas etnicamente diferenciadas ou do amálgama fecundo resultante do processo sócio-histórico cultural brasileiro. Tal estoque simbólico e prático, muitas vezes desconhecido ou estigmatizado pelo modelo dominante de ciência, pode vir a representar, a partir do estabelecimento de diálogos epistemológicos e culturais, possibilidades concretas para a melhoria da qualidade de vida do povo brasileiro, podendo gerar a incorporação de conhecimentos e informações importantes ao processo de implementação do desenvolvimento sustentável e para a sistematização de um acervo cultural brasileiro de tecnologias sustentáveis. Frente à grande significância que a saúde e o corpo assumiram na vida moderna, torna-se importante a discussão do modelo contemporâneo dominante de medicina a partir do estabelecimento de uma situação dialógica ampla com saberes não-hegemônicos, referentes a outros paradigmas relacionados à medicina e às formas de compreender o corpo.

O estabelecimento de diálogos epistemológicos, culturais e etnográficos como este pode subsidiar a postulação de uma ciência pautada pela ética e contribuir

para a construção de um *acervo de tecnologias da sustentabilidade*[40]. As atuais crises ecológicas e societais são, em muitos aspectos, decorrentes da associação entre *tecnologia*, *capital, consumo* e *mercado*. E as associações (efetivas e simbólicas) entre *desenvolvimento*, *progresso*, *crescimento econômico*, *ciência* e *tecnologia* resultaram tanto na apropriação desenfreada e insensata dos recursos naturais, geradora de graves impactos ao meio ambiente, quanto na construção de representações, historicamente estabelecidas, que permeiam as relações sociais, econômicas e culturais e interferem nas maneiras de percepção do ser humano contemporâneo sobre a natureza, a sociedade, o futuro, o outro e si mesmo.

Contemporaneamente, busca-se práticas medicinais alternativas e emergem valores que se afastam deste padrão e que são mais compatíveis com os princípios de autonomia sobre o corpo, visto de maneira mais holística, incorporando outras formas de cuidado, manutenção, tratamento e construção da saúde. As medicinas paralelas se fundamentam em visões de mundo e representações de corpo diversas, por vezes distantes das edificadas pela ciência positivista, reportando-se a saberes relacionados a culturas diferentes da européia, ou a saberes construídos a partir de divisões, cisões, dissensões internas ou enfoques que ocorreram em paralelo ao modelo que se construiu ocidentalmente como hegemônico, alguns decorrendo do contato histórico com outros padrões culturais, ou, ainda, a saberes mestiços, tradicionais populares, miscigenados, híbridos originados em culturas múltiplas nascidas de processos de colonização e de desbordamento da cultura européia, como foi o caso do Brasil[41].

Apesar da diversidade cultural se constituir como definidora da própria humanidade, a ciência moderna, autoritariamente, buscou reduzir diferenças, num contínuo ímpeto de transformar o *outro* em si mesmo. Infelizmente, ainda é o etnocentrismo que permeia a relação do homem moderno com técnicas, saberes, conhecimentos e manifestações culturais oriundas de comunidades não-hegemônicas, o que significa um empobrecimento do acervo cultural de técnicas e de conhecimentos e a imposição de modelos exógenos, sem vínculos de pertencimento com os povos dos lugares.

A Constituição Brasileira de 1988 conceitua a saúde como *direito de todos e dever do Estado*, definindo-se, assim, o princípio da *universalidade* para o serviço de saúde. Estabelece também como diretrizes a "*integralidade*, a *eqüidade*, a

---

[40] [As tecnologias da sustentabilidade] *"podem ser caracterizadas como 'saberes e habilidades de perenização da vida', que se traduzem em ordenações sistematizadas de modos diferenciados de interação (i.e., processos de produção e circulação do produto, modos de organização social, padrões de ganho e processamento de informações etc.). As tecnologias da sustentabilidade expressam sua pertença à modernidade ética por terem no princípio 'sustentabilidade' sua métrica (...)"* (Bartholo Jr e Bursztyn, 2001: 167).

[41] "*As novas representações híbridas geradas pelo encontro com a cultura/civilização européia dominante constituíram, no último século, espécies diversas de síntese, mais ou menos radicais, a partir de duas vertentes: de um lado, as idéias e valores de inspiração autóctone e holista; de outro, as idéias e valores trazidos da configuração individualista moderna*" (Peirano, 1997: 88).

participação social e a *descentralização"*. O amadurecimento da idéia da saúde como direito universal resultou num paulatino e crescente esforço de ampliação do acesso à saúde no Brasil. A Constituição Federal de 1988 instituiu o Sistema Único de Saúde, objetivando a *ampliação do acesso*, a *unificação das estruturas existentes*, a *descentralização*, o *financiamento* e o *controle social*. Apesar dos avanços decorridos a partir de então, a eqüidade no acesso à saúde ainda está longe de se tornar uma realidade, a despeito da real viabilização progressiva do SUS no país. O mesmo se aplica ao acesso da população ao medicamento. O Brasil está entre os 10 maiores mercados de medicamentos (com faturamento de cerca de US$ 7 bilhões em 2001) e, no entanto, mais de 50% da população brasileira não tem acesso aos medicamentos por falta de recursos financeiros. Segundo Marques (2000), o mercado governamental, no país, corresponde a 35% do mercado total de produtos farmacêuticos, e apenas 15% são comprados de modo centralizado pelo SUS e distribuídos para cerca de cem milhões de brasileiros pobres (dados de 2000). No ano de 2004 houve a implementação de novas políticas públicas de acesso a medicamentos básicos, como as Farmácias Populares, implantadas em muitos municípios brasileiros.

Para Marques (2000), a regulamentação da moderna biotecnologia de aplicação à saúde é um dos grandes desafios para do novo milênio, envolvendo a discussão de patamares ético, econômicos e políticos, apontando para a urgência em se definir um arcabouço legal voltado para proteger e regular o acesso aos recursos naturais e biológicos do Brasil, ainda mais frente à posição do país no topo da lista dos países que detêm a maior biodiversidade no mundo, com estimativas apontando que os ecossistemas do Brasil compreendem 22% de todas as espécies biológicas do mundo, sendo que apenas a floresta amazônica constitui-se como reservatório de, pelo menos, 55 mil espécies de plantas, o que torna evidente a importância do Brasil quanto aos patrimônio de recursos biológicos.

Dados indicam tanto a necessidade de se rediscutir os paradigmas médico-farmacêuticos em questão quanto a de implementação de políticas de estímulo ao desenvolvimento do setor farmacêutico nacional, que responde apenas por cerca de 25% dos medicamentos consumidos no país, bem como a de discutir amplamente a perspectiva dos Fitoterápicos[42]: a Fitoterapia tem sido uma das práticas mais discutidas na contemporaneidade, buscando-se, tanto no país quanto em outros lugares do mundo, mecanismos de regulamentação e implementação de políticas para a área.

Sob o ponto de vista da gestão e do marco regulatório brasileiro, os *fitoterápicos* se inserem no amplo setor da *biotecnologia* e é dentro desta perspectiva que têm sido tratados pelo Estado brasileiro nos últimos anos, sob a ótica do Ministério da Ciência e da Tecnologia. Entretanto, a normatização do registro de medicamentos fitoterápicos está situada no âmbito do Ministério da Saúde, por meio de resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária / ANVISA, a Resolução de Diretoria

[42] A OMS define *fitoterápicos* como substâncias ativas presentes na planta como um todo, ou em parte dela, na forma de extrato total ou processado, que podem ser extraídos a partir de processos diversificados e comercializados em estado líquido, sólido ou semi-sólido.

Colegiada n°. 17 (RDC n°. 17), de 24 de fevereiro de 2000 (em anexo). Dentre outras definições estabelecidas desde seu início, a RDC 17 situa os fitomedicamentos a partir do conhecimento de sua *eficácia* e da *segurança* de seu uso, e estabelece também alguns tipos diferenciados, como os chamados medicamentos fitoterápicos *novos, tradicionais* ou *similares*. Esta tipologia vai servir de referência para a definição de exigências específicas para registro do medicamento tradicional[43].

O mercado de fitoterápicos tem experimentado um acentuado crescimento, tanto no Brasil quanto em todo o mundo, provavelmente como expressão da busca dos sujeitos por maior autonomia sobre o corpo e seus processos, bem como do retorno do sentimento de valorização da natureza e dos produtos a ela associados. Sob o ponto de vista das práticas médicas, combinam-se nessa tendência o medo e a preocupação com efeitos colaterais dos medicamentos sintéticos ou alopatas à crença de que os fitoterápicos não causam efeitos colaterais indesejáveis, sendo mais "seguros ou confiáveis". O aumento expressivo do consumo de fitoterápicos, especialmente nos países industrializados, fez aumentar o interesse por este mercado, estimado, em 2002, em mais de US$20 bilhões anuais, tendo como principais consumidores a Europa (com a Alemanha respondendo por mais da metade do mercado europeu) e a Ásia, apesar de um expressivo crescimento do consumo e da produção nos EUA, que já desenvolve cultivo de várias espécies (*cf.* ibidem). Outras questões relativas à produção de fitoterápicos dizem respeito à gestão e ao manejo da biodiversidade, à qualidade e disponibilidade das matérias primas para fabricação dos medicamentos fitoterápicos, à complexidade das tarefas de controle de qualidade, padronização e estabilização dos fitomedicamentos e à forte pressão do modelo tecnológico agroquímico, intensivo em uso de fertilizantes e pesticidas que podem comprometer por demais a qualidade dos solos e da matéria prima (*cf.* Siani, 2002).

O imperativo de preservação da biodiversidade vincula-se à própria sobrevivência da espécie humana, além de apontar para um indiscutível valor ético de defesa da vida em todas as suas formas e dimensões. Entretanto, para que esta preservação não fique apenas no plano da utopia, é preciso avançar na discussão sobre efetivas e equânimes formas de concretizá-la, o que passa pela reflexão sobre a busca de atividades econômicas que possibilitem a conservação e o uso sustentável da biodiversidade. Na medida em que a Fitoterapia envolve dimensões sociais e ambientais variadas, implicando também em questões referentes à biodiversidade e à gestão ambiental, a discussão sobre ela torna-se ainda mais interessante à perspectiva da construção crítica de conhecimentos e análises multidisciplinares, visando também à preservação e à democratização do acervo patrimonial da cultura brasileira e contribuindo para a ampliação e o

[43] Siani (2002) explica as três fases de desenvolvimento de *fitomedicamentos* (conforme RDC17): a *botânico-agronômica*, a *químico-farmacêutica* e a *biomédica*, que abarca processos de *farmacologia*, *toxicologia* e *clínica* e tem como principais entraves as dificuldades de comprovação da eficácia e da segurança de uso, o que envolve *farmacologia pré-clínica* (testes *in vitro* e *in vivo*) e *clínica* (pessoas), com altíssimos custos.

enriquecimento de um "*acervo de conhecimentos e de habilidades de ação para a implementação de processos tecnicamente viáveis e eticamente desejáveis*" (Bartholo Jr e Bursztyn, 2001:167). Apesar do grande número de medicamentos sintéticos, criados continuamente pelo homem em seus laboratórios, e da manipulação constante de novos elementos e tecnologias, a maior parte dos fármacos têm suas origens diretamente relacionadas ao ambiente natural, sendo o mundo vegetal uma fonte inesgotável de moléculas – e genes – extremamente importantes à farmacopéia[44].

Também os saberes e os conhecimentos medicinais populares, locais, ou de comunidades tradicionais foram, ao longo da história da medicina e da farmacologia ocidental, e são, atualmente, fonte constante para a produção farmacológica mundial, o que evoca graves problemas culturais, políticos e econômicos. A antropóloga Manuela Carneiro da Cunha, em artigo em que discute os direitos de propriedade intelectual[45], comenta esse âmbito da busca de inovação tecnológica ou industrial pelo mercado junto às comunidades tradicionais, indicando que cada vez mais companhias farmacêuticas e o institutos americanos se interessam pela prospecção de recursos genéticos, provenientes, sobretudo de florestas tropicais, pois a eficiência da pesquisa é quintuplicada quando são seguidas as sugestões apontadas pelo conhecimento indígena (Cunha, 1998b: 95).

Questões que envolvem os mecanismos e as formas de aproximação, de utilização, de apropriação ou de pirataria de empresas e multinacionais sobre conhecimentos locais ou populares têm sido discutidas no mundo e no Brasil, notadamente frente aos novos problemas contemporâneos e às discussões sobre propriedade intelectual nos mais diversificados âmbitos da produção cultural, científica ou tecnológica, ou, no caso mais específico aqui tratado, junto às populações indígenas ou tradicionais, em busca de seus etno-conhecimentos, no processo de bioprospecção, o que levanta questões sérias, a começar pelas éticas, sobre a repartição equânime e justa dos ganhos e resultados. Duas tendências de análise destas questões se colocam: por um lado, os fitoterápicos podem ser encarados como oportunidades para geração sustentável de renda para comunidades locais (portanto, alternativa de financiamento da conservação da biodiversidade) e, por outro, a bioprospecção é vista como mecanismo de pirataria da biodiversidade e do conhecimento associado ao seu uso.

Compreendendo-se a biodiversidade como toda a vida biológica no planeta em seus diferentes níveis (de genes a ecossistemas), ou seja, a "variabilidade" da vida (*cf.* Albagli, 1998), aumenta-se a percepção sobre a importância de medidas

---

[44] Segundo Garcia (1995), "*O valor dos produtos naturais das plantas medicinais para a sociedade e para a economia do Estado é incalculável. Um em quatro produtos vendidos nas farmácias é fabricado a partir de materiais extraídos de plantas das florestas tropicais ou de estruturas químicas derivadas desses vegetais. Somente nos EUA, em 1990, foram vendidos normalmente cerca de 8 bilhões de dólares em medicamentos derivados das plantas*".

[45] Cunha, M. C. da. "Deve o conhecimento ser livre? – A invenção da cultura e os direitos de propriedade intelectual". IN: Sexta Feira: Antropologia, Artes e Humanidades, número 2, Fronteiras, São Paulo: Pletora Editora Ltda, 1998.

de longo e de curto prazos que visem à proteção e à manutenção das mais diferentes formas de vida. Durante a década de 1990, com a crescente percepção da necessidade de proteção da biodiversidade e de regulamentação, 157 países assinaram a *Convenção sobre a Diversidade Biológica* (CDB) durante a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento* (Rio 92), comprometendo-se a respeitar a soberania dos países sobre seu patrimônio genético. A CDB já aborda o problema do uso comercial de saberes e conhecimentos tradicionais e populares, afirmando a necessidade de se garantir a repartição equânime e justa dos ganhos. A abordagem de questões relativas à biodiversidade (e sua utilização) envolve também a discussão sobre a informação a ela relativa, tanto no que se refere ao domínio dos recursos biogenéticos naturais, sua gestão e utilização, quanto no que reporta à proteção de direitos à propriedade intelectual, sejam frente aos problemas sobre a "posse" dos conhecimentos tradicionais ou populares seja sob a ótica empresarial, das patentes, dos fármacos ou dos bancos genéticos.

Segundo Garcia (1995), a Organização Mundial de Saúde estima que 80% da população do planeta utilizam, de algum modo, plantas medicinais como medicamentos, englobando a utilização de cerca de 25.000 espécies. Ainda não se conhece, entretanto, a diversidade de plantas das florestas tropicais empregadas medicinalmente por comunidades e populações indígenas ou tradicionais, sem um parâmetro para o número de espécies tropicais envolvidas nesta produção cotidiana destas comunidades, mas supõe-se que, como cerca de 2/3 das espécies de plantas se encontram nos trópicos, há uma possibilidade grande de se levantar inúmeras novas plantas da flora tropical potencialmente utilizáveis pela farmacêutica, seja na aplicação direta, na produção fitoterápica, ou na construção de novos modelos sintéticos de produtos bioativos.

Um dos problemas básicos relacionados à ampla utilização dos fitoterápicos reporta-se à diferença entre os paradigmas científicos e epistemológicos envolvidos no uso medicinal das plantas, pois, apesar do vasto e antigo uso, poucos fitoterápicos foram validados *cientificamente* (pelo método empírico moderno) quanto à comprovação da sua eficácia clínica ou à avaliação de sua segurança. O aparato conceitual positivista da biomedicina nem sempre serve para aferir eficiências terapêuticas das medicinas paralelas, pois correspondem, entre si, a categorias mentais culturalmente distintas, a diferentes visões de mundo e arcabouços simbólicos impossíveis de redução a um mesmo modelo. A utilização empírica das plantas baseia-se, constantemente, em conhecimentos menos formalizáveis, provenientes do saber popular ou tradicional, do acúmulo de informações oralmente transmitidas ou das experiências particulares de grupos ou de sujeitos praticantes. Representa uma epistemologia e um pólo do saber e da ação distintos do saber elaborado e considerado pela "cultura erudita" como cânone único e verdadeiro, praticado pelas instâncias universitárias e acadêmicas e validado como modelo pelas regulamentações e legislações que organizam a produção industrial. Por se reportarem historicamente a processos diferentes de validação de reprodução de conhecimento, os saberes populares/ tradicionais refletem, quando confrontados, o conflito de legitimidade que existe entre os seus

modos de validação. Portanto, há pouca informação e produção formal "cientificamente" legitimada sobre os constituintes responsáveis pelas atividades farmacológicas de fitoterápicos, poucos estudos clínicos *bem controlados* sob o ponto de vista do *padrão e método de validação para mercado*.

Por outro lado, nas comunidades tradicionais ou locais, o processo de produção de conhecimento e de pesquisa é contínuo, e acontece inserido numa rede de relações simbólicas e sociais amplas, como parte de uma *cultura viva*. Cunha (1998a: 82) aponta para a necessidade de valorização das *ciências do tipo local* e para a riqueza que a diversidade cultural se constitui, indicando também o caráter diferenciado com que os conhecimentos tradicionais se processam, específicos a condições próprias de produção de saber: "*O importante é manter a possibilidade dessas experiências, pois, de certa forma, esses grupos locais formam um batalhão de pesquisadores*".

Questões como estas evidenciam a amplitude da temática, que, além de âmbitos epistemológicos, científicos, tecnológicos, medicinais, farmacêuticos, ecológicos, ambientais e sociológicos, assume uma imensa dimensão econômica, ética, política e institucional, envolvendo importantes reflexões sobre a defesa dos direitos intelectuais desses grupos locais ou tradicionais, frente aos imensos interesses comerciais existentes. Implica também em outros tipos de problemas culturais, como, por exemplo, o de estabelecimento de critérios para validação de medicamentos tradicionais ou fitoterápicos, isto é, as dificuldades de *tradução* dos dados da etno-farmacologia para a "linguagem" da ciência empírica, por causa das diferenças paradigmáticas, que são, em última instâncias, culturais, antropológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAGLI, S. *Da biodiversidade à biotecnologia: a nova fronteira da informação*. Ciência e Informação, 1998, v. 27, nº 1.

ARAÚJO, M. A. M. *Bactrins e quebra-pedras*. Interface- Comunicação, Saúde, Educação, v. 4, nº 7, p.103-10, 2000.

BARTHOLO JR., R. S. Os labirintos do Silêncio: Cosmovisão e Tecnologia na Modernidade. RJ: Marco Zero/ COPPE/ UFRJ, 1986.

BARTHOLO JR. R. S. e BURSZTYN, M. "Prudência e Utopismo: Ciência e Educação para a Sustentabilidade". In: BURSZTYN, M. (org).*Ciência, Ética e Sustentabilidade: Desafios ao Novo Século.* SP: Cortez; Brasília: Unesco, 2001.

BEZERRA, M. do C. de L. e FERNANDES, R. C. (coord.) *Redução das desigualdades sociais: subsídios à elaboração da Agenda 21 Brasileira.* Brasília: MMA; IBAMA; Consórcio Parceria 21, 2000.

BRASIL. O Sistema Público de Saúde Brasileiro. Brasília: MS/ SAA/ SE, 2002.

BRASIL. *Princípios e Diretrizes para a NOB/RH-SUS*. Cadernos Técnicos J. 2 ed. Brasília: MS, CONASA: 2003.
BUARQUE DE HOLANDA, S. *Raízes do Brasil*. 26 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
BURSZTYN, M.(org).*Ciência, Ética e Sustentabilidade: Desafios ao Novo Século*. SP: Cortez; Brasília: Unesco, 2001.
BURSZTYN, M. A. A. *Gestão Ambiental: instrumentos e práticas*. Brasília: IBAMA, 1994.
CHAUÍ, M. *Brasil: Mito fundador e sociedade autoritária*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.
COELHO, M.T.A.D. e ALMEIDA Fº. *Conceito de saúde em discursos contemporâneos de referência científica.* História, Ciências Saúde – Manguinhos, mai/ago 2002, v. 9, nº 2, p.315-333.
CUNHA, M. C. da. (a) *Saberes locais, tramas identitárias e o sistema mundial na Antropologia de Manuela Carneiro da Cunha.* IN: Sexta Feira: Antropologia, Artes e Humanidades, nº 2, Fronteiras, São Paulo: Pletora Editora Ltda, 1998.
_____ (b) *Deve o conhecimento ser livre? – A invenção da cultura e os direitos de propriedade intelectual*. IN: Sexta Feira: Antropologia, Artes e Humanidades, nº 2, Fronteiras, São Paulo: Pletora Editora Ltda, 1998.
EHLERS, E. e VEIGA, J. E. da. "Diversidade Biológica e Dinamismo Econômico no Meio Rural". IN: MAY P. H. *et alli* (orgs). *Economia do Meio Ambiente.* São Paulo: Editora Campus.
GARCIA, E. S. *Biodiversidade, biotecnologia e saúde*. Cadernos de Saúde Pública, jul/set 1995, v. 11, nº 3, p.495-500
LE BRETON, D. *Antropología del Cuerpo y Modernidad*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1995.
LUZ, M. T. *Notas sobre as políticas de saúde no Brasil de 'transição democrática'- anos 80*. Physis, Revista de Saúde Coletiva, v. 1, nº 1, 1991.
MARQUES, M. B. *Patentes Farmacêuticas e acessibilidade aos medicamentos no Brasil.* História, Ciências Saúde – Manguinhos, mar./jun.2000, v. 7, nº 1, p. 07-21.
OMS. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005. Organización Mundial de la Salude/OMS, 2002.
ORTEGAY GASSET, J. *Meditação da técnica: Vicissitudes das Ciências, Cacofonia na Física*. RJ: Ibero-Americano, 1963.
RIBEIRO, D. *Estudos de Antropologia da Civilização, IV: os brasileiros*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.
SANTOS, B.de S. Pela Mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 1999.
SCHWARZ, R. "As idéias fora do lugar". IN: Ao vencedor as batatas: forma literária e processo social nos inícios do romance brasileiro. São Paulo: Duas Cidades, 1977.
SIANI, A. C(coord.). *Desenvolvimento Tecnológico de Fitoterápicos: Plataforma Metodológica.* Rio de Janeiro: Scriptorio, 2003.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

LA ECOPOIESIS COMO FUNDAMENTO ESENCIAL DE UNA PERSPECTIVA AMBIENTAL PARA LA ADMINISTRACION <<*LA ORGANIZACIÓN COMPLEJA*>>

Por: Wilfer Ignacio Arango Fernández
wi3arango@hotmail.com

ABSTRACT

Reality is not as simple as we would like. It is complex so that can´t always be understood through simple rules. That`s why the explorations of the science have catalyzed a profound re-conceptualization of the universe. A wholly new way of seeing, thinking, knowing in the world has been introduced. The new perspective seeks to understand systems that change in ways not amenable to the linear vision. The organizations, most particulary the enterprise, are subject to the very same principles of the new science, and one major impact in applying the concepts of complexity is the way in which they are seen. In the 21st century, companies will no longer be effectively managed by rigid and lineal objectives or perspectives. The state of chaos leads to creativity, innovations and self-organisation; disorder, dissipation and change are the rules, no more the exceptions. This article proposes the understanding of organizations in terms of a holistic perception, confronts the traditional visions and explores the relevance of the new paradigm. An overview of the significance of the change of perception is provided, followed by the way in which the theorys (complexity, ecopoiesis, dissipative structures, living organization) can be applied to the field of management.

Keywords: Complexity, chaos, ecopoiesis, dissipative structures, fractals, management.

INTRODUCCION

A partir del siglo XVII, especialmente, se desató la euforia científica gracias a los trabajos y descubrimientos de hombres como Newton, Descartes, Bacon y Galileo, quienes crearon un saber independiente de la filosofía y aparte de las concepciones meramente religiosas, construyendo un marco de descripción e interpretación para los fenómenos naturales. Surgió la *ciencia moderna*, y, con ella, el paso del hombre al determinismo, a la certitud y al análisis, y en sí al <<paradigma de la linealidad>>, para el cual todas las irregularidades en la

naturaleza, asociadas al caos, eran tan sólo consideradas como ruidos objeto de indiferencia.

El paradigma de la linealidad, sin embargo, no tendría un reinado eterno, pues el entendimiento que proporciona para muchos de los fenómenos de la naturaleza poco a poco se ha venido desvirtuando, al menos en sus pretensiones de certitud y universalidad, dando lugar al surgimiento de un paradigma sí ajeno a un determinismo absoluto y al rompimiento de relaciones, y no a la integración y a la complementariedad: el <<paradigma de la complejidad>>. Se trata de un paradigma que reconoce la presencia de la turbulencia, la irregularidad y la impredecibilidad, brindando una *base epistemológica* que fundamentalmente revaloriza las diferentes disciplinas a partir, primariamente, de un *cambio de percepción*.

Pues bien, el cambio citado da sentido a la presente ponencia, que busca penetrar en el escenario de las teorías de la complejidad, del caos y de lo vivo, con el objeto de apropiar sus desarrollos epistemológicos a favor de un entendimiento más amplio de las organizaciones, y, con él, del saber administrativo. Esto con un fin primordial, alentar la búsqueda continua de conjunción simbiótica entre el hombre y su medio, trascendiendo la escisión aun dominante como principio de una perspectiva administrativa ecológica.

1. EL LLAMADO A UN CAMBIO DE PERSPECTIVA: DE LA ESCISIÓN A LA CONJUNCION

El mundo de hoy es un continuo vaivén de interconexiones, en el cual los fenómenos biológicos, económicos y sociales, por citar algunos, presentan interdependencia, de modo que se hace necesaria una nueva perspectiva que las concepciones newtonianas y cartesianas no ofrecen. Es aquí donde toma fuerza el paradigma de la complejidad, mostrando al mundo tal como es, sin la intención afanada de reducirlo a simples engranajes maquinales. Así, la forma de acercarse al entendimiento integral de la naturaleza, y de las organizaciones presentes en ella, es a través de la complejidad, finalmente la realidad misma, rebelde e indomable ante el espíritu modelador y controlador del hombre.

La complejidad se nutre de caos, y es éste el responsable de las turbulencias que acompañan a los sistemas vivos (dentro de los cuales la perspectiva compleja y, por ende, ambiental, presenta a las organizaciones), imposibilitando un estado de equilibrio anhelado pero no alcanzado. De manera que considerar a las organizaciones, especialmente las de corte empresarial, como sistemas dinámicos alejados del equilibrio, permite entender que su administración convive con el caos, y que no puede ser disociada del medio en el cual se encuentran inmersas.

Así, la escisión cartesiana hombre-naturaleza u organizaciones-medio ambiente, es relegada ante la percepción compleja de la organización.

Entrar a considerar las organizaciones como sistemas complejos en el sentido de la palabra, trae consigo una noción de cambio revolucionario, que en esencia es un cambio de percepción alentado por el paradigma de la complejidad; éste, nutrido por los desarrollos epistemológicos de las teorías de la complejidad y del caos, ofrece una perspectiva holística e integradora no considerada por las posturas aun fragmentadoras. Desde la linealidad no es posible dar explicación a la flexibilidad, adaptación, desequilibrio, asociación y evolución de sistemas no lineales como los sistemas vivos, embebidos en un mundo fluctuante como bien lo entendiera *Heráclito* con su concepción del devenir perpetuo.

Se escuchan muchas voces que preconizan la necesidad de un cambio rotundo a nivel paradigmático, es decir, un cambio de la linealidad a la complejidad, el cual representa el agobio permanente a la simplificación, y de una manera más general, del modelo de desarrollo de explotación y de desconocimiento de la vida como una trama, de la cual el hombre apenas si es un hilo. Estas voces han encontrado su eco en la ciencia de la complejidad, portadora de un cuestionamiento profundo al pensamiento mecánico. La administración no queda al margen de este cuestionamiento, como tampoco, consecuentemente, las organizaciones donde afinca sus principios y técnicas.

La ciencia clásica, soportada en el episteme cartesiano, consideró al hombre escindido de su medio. Por ello, las prácticas humanas, una de ellas la administración, ha eficazmente recogido este legado para hacer de su ejercicio una continua manifestación de relegación de aquello considerado como una externalidad: la naturaleza. Es un duro pronunciamiento, al que quizás solo unos pocos hombres, o solo unas pocas organizaciones escapan, al menos parcialmente. Hay que entenderlo, una lógica de aprovechamiento de “recursos” depredadora y desconocedora de interacciones y de efectos retroalimentadores, es una lógica de autodestrucción. Por tanto, para decirlo simple, el cambio es uno y concreto: hombre y naturaleza son uno – organizaciones y naturaleza son uno!

2. LAS ORGANIZACIONES BAJO LA OPTICA DE LA COMPLEJIDAD

> Vivimos en un mundo en creciente complejidad. Infortunadamente, nuestros estilos de pensamiento raramente coinciden con tal complejidad. A menudo nos acabamos persuadiendo que cualquier cosa es más simple de lo que verdaderamente es y presumiendo de que la complejidad no existe realmente. Esto es evidente en la moda dominante de aproximación al análisis y a la resolución de problemas

> organizacionales, interesadas más en un tipo de solución concreta o un conjunto de técnicas que rápidamente dan paso a otras nuevas[46].

La reflexión precedente realizada por Morgan bien sirve de alerta para iniciar la búsqueda de una perspectiva diferente para abordar los problemas organizacionales, que más que un conjunto de técnicas o herramientas, aporte un pensamiento que no niegue la complejidad sino que la enfrente. Es en este nuevo pensar donde los soportes epistemológicos de las teorías de la complejidad y del caos entran en escena, resaltando primordialmente el cambio de percepción, y, por ende, de paradigmas, al que hacen un llamado, tanto en sus disciplinas de origen como en todas aquellas dispuestas a asumir el reto de lo *complexus*.

El escenario complejo desde ya se vislumbra como una fuente de renovación paradigmática para la disciplina administrativa, siempre y cuando se logre superar la perspectiva lineal en busca de una mejor comprensión de la realidad organizacional. Las organizaciones estáticas, y más particularmente las empresariales, se hacen inadecuadas, ello por factores como la globalización de las economías, el derrumbamiento de ideologías, la revolución de la información, y, además, por las relaciones insostenibles, tanto en su interior como con el medio ambiente, siendo necesario un cambio de visión. Sérieyx manifiesta: "Las organizaciones de ayer son nuestra prisión mental puesto que nos impiden ver que podemos producir de otra manera, administrar de otra manera […], cuando el mundo de mañana lo exige y que los cambios de hoy lo permiten"[47].

Acorde con la premisa de Akcoff, "no se puede enfrentar eficientemente el cambio a menos que se desarrolle una mejor visión del mundo"[48]. Esta mejor visión, sostiene esta ponencia, será aquella para la cual las relaciones no sean desconocidas, y en donde el afán por la simplificación quede supeditado ante una perspectiva holística, mérito del paradigma de la complejidad. La nueva perspectiva, ante todo ecológica en su sentido más amplio, queda plenamente justificada en el mensaje de Aktouf: "Todo el universo y necesariamente en nuestro planeta es interdependiente: nadie puede realizar un acto local sin generar repercusiones globales"[49]. Es tiempo pues de relegar las escisiones que han caracterizado el pensamiento y la acción humana, responsables de desconocer el entramado que hace presencia por doquier, y del cual las organizaciones, naturalmente, hacen parte.

---

[46] MORGAN, Gareth. Imágenes de la Organización. México: Alfaomega, Rama, 1991, p. 7.
[47] SÉRIEYX, H. Le Big-Bang des Organisations, citado por AKTOUF, Omar. Administración: Entre Tradición y Renovación. Cali: Artes Gráficas del Valle, 2001, p. 325.
[48] ACKOFF, Russell. Planificación de la Empresa del Futuro. México: Limusa, Noriega, 2001, p. 18.
[49] AKTOUF, op. cit., p. 564.

2.1 LA LINEALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES

El mecanicismo cartesiano ha hecho parte de la lógica que conduce a las organizaciones al ser diseñadas bajo el rigor de dicho paradigma; han sido, y siguen siendo, consideradas como máquinas, en las cuales eficiencia, rutina y exactitud marcan la pauta. Predominan las *organizaciones mecánicas*, programadas para fines concretos y atiborradas por restricciones que las llevan a ser débiles y desquebrajarse ante la aleatoriedad. Este tipo de organizaciones, inmersas en la linealidad, cumplen el fin para el que fueron construidas, pero no son propensas a la innovación. Y para resaltar, son organizaciones inconexas de aquello que permite su devenir: el medio ambiente.

La ciencia clásica ha marcado su influencia en el pensamiento administrativo, tal como se formalizara con la llamada *administración científica*, hecho que permitió un progreso sistemático, especialmente, en el mundo de los negocios; se trataba, y aún se trata, de máxima eficiencia y eficacia, de la mano por supuesto de la racionalidad en pleno. La racionalización en las organizaciones (con su mecanización desde la obra de Taylor y con su reglamentación desde la obra de Fayol), como llama la atención Llano[50], nació con pretensiones de universalismo, pues en cuanto ciencia, había de ser válida para todos los productos, para todos los productores, y para todas las culturas en donde se aplicaran esos sistemas universales de producción, todo bajo la premisa de maximización (y acumulación) a toda costa.

Al paso de la evolución del modo de administrar las organizaciones, se fue relegando el significado de otros sistemas, y como anota Senge, "No es sorprendente que la poca salud de nuestro mundo actual guarde una proporción directa con nuestra incapacidad para verlo como una totalidad"[51]. El mundo está, pues, enfermo, y la causa se hace ya redundante si se nombra.

Senge también hace referencia al significado de las organizaciones mecánicas al expresar como "la metáfora de la máquina es tan poderosa que la misma modela el carácter de la mayor parte de las organizaciones. Estas se convierten más en máquinas que en seres vivos porque sus miembros *piensan* de sí de esa manera"[52]. Así, ya entrar a considerar las organizaciones como seres vivos, plantea una confrontación paradigmática severa, y bien por ella, constituyendo parte de lo que los griegos llamaran *metanoia* (cambio fundamental).

---

[50] LLANO, Carlos. La Amistad en la Empresa. México: Sociedad Panamericana de Estudios Empresariales, Fondo de Cultura Económica, 2000, pp. 10-11.
[51] SENGE, Peter. La Quinta Disciplina. El Arte y la Práctica de la Organización Abierta al Aprendizaje. Barcelona: Granica, 1992, p. 91.
[52] SENGE, Peter. Prólogo. En DE GEUS, Arie. La Empresa Viviente. Buenos Aires: Granica, 1998, p. 13.

2.2 METANOIA: DE LA LINEALIDAD A LA COMPLEJIDAD

> Si tenemos grabadas en nosotros esas formas de pensamiento que nos llevan a reducir, a separar, a simplificar, a ocultar los grandes problemas, esto se debe a que reina en nosotros un paradigma profundo, oculto, que gobierna nuestras ideas sin que nos demos cuenta. Creemos ver la realidad; en realidad vemos lo que el paradigma nos pide ver y ocultamos lo que el paradigma nos impone no ver […] podemos preguntarnos si ha comenzado una revolución paradigmática. Una revolución orientada evidentemente en dirección a la complejidad[53].

El paradigma, y su gobierno, al que hace referencia Morin, es precisamente el de la linealidad, el cual ha impuesto su manera de ver y entender las organizaciones, considerándolas como algo aislado de un contexto, por supuesto desde la plataforma del "desarrollo".

Se hace necesaria, como se ha venido insistiendo, la búsqueda permanente, y no estacionaria, de elementos que permitan comprender acertadamente el fenómeno organizacional, y que ante todo permitan la adaptación efectiva al entorno en forma continua y rápida, conservando la convicción de la interdependencia con la naturaleza. Es en este ambiente de reflexión y cambio donde las teorías de la complejidad y del caos florecen al constituirse como los medios para proporcionar una perspectiva más amplia y *ecológica* de la realidad a la que pertenecen las organizaciones, nutrida de fenómenos altamente complejos no entendibles completamente a la luz de teorías mecánicas tradicionales.

Los conceptos nacidos en la nueva física, pilares de la complejidad, han iniciado su tránsito hacia la escena administrativa; adaptación, evolución, autoorganización, desequilibrio, disipación, interacción y emergencia, a discutir, constituyen una nueva perspectiva para el fenómeno organizacional, y, en términos más amplios, la base para una perspectiva administrativa emergente de la complejidad. Esto es lo que en el lenguaje de Dent[54] constituye el cambio de una visión tradicional del mundo (*tradicional worldview – TWV*) a una visión emergente del mismo (*emerging worldview – EWV*), que en esta discusión compromete a las organizaciones.

La complejidad invita a las organizaciones a desvestirse de su estructuración cartesiana. La búsqueda a iniciar corresponde a estructuras organizacionales que

---

[53] MORIN, Edgar. Epistemología de la Complejidad. En FRIED, Dora. Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad. Buenos Aires: Paidos, 2002, p. 425.
[54] DENT, Eric. Complexity Science: a Worldview Shift. En Emergence. A Journal of Complexity Issues in Organizations and Management, vol. 1, p. 5, 1999. Traducción libre.

permitan incorporar lo uno y lo múltiple, es decir, individuo y colectividad, organización y medio, para construir decisiones fruto de la retroalimentación que se impregnan del compromiso de todas las partes. Las viejas estructuras organizacionales sólo sirven para administrar la estabilidad, la permanencia y la disociación, antagónicamente en un entorno mutante. *El cambio ya se ha hecho la regla, mientras que la estabilidad la excepción.*

Uno de los grandes problemas que ha generado la linealidad empresarial ha sido la desconsideración del medio ambiente[55], desconociendo los vínculos con la trama de la vida; es así como en forma despiadada e inmisericorde se ha explotado lo que se ha denominado *recurso*, acudiendo sólo a acciones correctivas (más que preventivas) a causa de requisitos legales más que por propia cuenta, todo ello por el afán de no abandonar el influjo del paradigma del desarrollo, visto ante todo como acumulación de riqueza. El cambio es pues necesario, pero ha de trascender lo económico para incorporar el medio ambiente, como bien resalta Capra: "Las organizaciones necesitan cambios profundos, tanto para adaptarse al nuevo entorno empresarial como para llegar a ser ecológicamente sostenibles. Este doble reto es real y urgente, por lo que el amplio debate actual sobre el cambio organizativo está plenamente justificado"[56].

Esta complejidad, expresada por la ausencia de control que en otras palabras describe la presencia del caos en las organizaciones, florece en un mundo de interdependencia, aspecto resaltado unos párrafos atrás con lo que Morin ha llamado la era planetaria. Y en palabras de Doppler y Lauterburg: "[…] todo está cada vez más <<encadenado>> entre sí. Lo que se hace en un sitio puede producir imprevisibles consecuencias en otro diferente"[57].

2.3 LAS ORGANIZACIONES Y SU COMPLEJIDAD

Una organización por sí misma es compleja, es su carácter intrínseco, por tal motivo el cambio es radical en el sentido de mirar de frente esta condición, sin

---

[55] El hecho es que la crisis ambiental, como bien advierten Noguera et. al., no es una falsa alarma, pues es algo que está presente en la vida diaria. "La ciencia moderna ha construido sus métodos de análisis, más para dominar la naturaleza que para entenderla como un sistema articulado. La ecología, que ha logrado la visión más sistemática del mundo natural, no ha logrado, sin embargo, penetrar, sino de manera superficial, en los métodos científicos de las ciencias naturales. El problema ambiental depende en gran parte de ese retraso de los métodos científicos que se han organizado como casillas independientes y no logran entender todavía de manera satisfactoria los sistemas complejos. Puede decirse quizás que la tecnología ha avanzado más rápidamente que el conocimiento que tenemos de los sistemas naturales y de los límites de su fragilidad (NOGUERA, Ana Patricia et. al. El Mundo de la Vida. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, Gestión Ambiental, Idea, 2003, p. 98).

[56] CAPRA, Fritjof. Las Conexiones Ocultas. Barcelona: Anagrama, 2003, p.135.

[57] DOPPLER, Klaus y LAUTERBURG, Christoph. Change Management. Barcelona: Ariel, 1998, p. 10.

relegarla por los afanes de control y orden estrictos. Los directivos y los teóricos de la organización, a menudo tratan de hacer caso omiso de esta complejidad, asumiendo que es un fenómeno racional.

La organización es compleja, y parte de esa complejidad es la ambigüedad y las paradojas que en ella se presentan. Su complejidad se da, principalmente, por la imposibilidad de monitorear y controlar el total de las variables que en ella hacen presencia, tanto por su mismo devenir como por su interacción con el medio, situación que aparta a estos entes sociales de un comportamiento estrictamente lineal.

Un sistema complejo tiene que ver con las interacciones, presentes por doquier en una red como lo es la organización. Este entendimiento, representa quizás el principal legado de la teoría de sistemas, y es punto de partida inequívoco para la teoría de la complejidad. Ahora bien, una organización, como red de procesos, genera no linealidad y, con ella, propiedades emergentes para el sistema. La organización se hace así misma compleja en virtud de la dialógica continua entre orden y desorden, equilibrio y desequilibrio, donde la aleatoriedad hace presencia. La ausencia de estricto orden y la impredecibilidad, hacen de una organización un escenario caótico, un escenario de complejidad.

Las organizaciones son pues complejas, ya sea una u otra la manifestación que aliente esta condición. Consecuentemente, su gestión es en sí la *gestión de la complejidad*.

2.4 GESTION DE LA COMPLEJIDAD

La <<gestión de la complejidad>> es una gestión que se desliga de los planteamientos tradicionales en los cuales subyace con fortaleza el mecanicismo: control, orden, equilibrio y disociación. El reto que asume es aprovechar el caos mediante su potenciación, y no obstaculización, en favor de la evolución de la organización, evolución que no sólo ha de rendir cuentas a intereses económicos, sino también a una ética soportada por *valores complejos, valores ecológicos*.

En esencia, para poder gestionar acertadamente un sistema complejo, una organización, es primeramente necesario conocer los fundamentos que dan lugar a esa complejidad. Estos fundamentos, provenientes del escenario complejo, han de ser mirados de frente y no evitados, en miras a obtener los provechos estimados gracias a un mejor entendimiento de las organizaciones. No se trata, entonces, de presentar un modelo o una herramienta administrativa, sino de colocar en evidencia los atributos de una organización entendida como compleja, premisa para una perspectiva administrativa más amplia, certera y sostenible. He aquí el principal aporte de las teorías de la complejidad, del caos y de lo vivo.

2.4.1 Fundamentos de la organización compleja

A continuación, la *Tabla 1. Confrontación paradigmática en las organizaciones*, presenta tanto los fundamentos de la organización lineal, como los fundamentos de la organización compleja. Esta confrontación permite dejar explícito el cambio paradigmático que en varias oportunidades ha sido nombrado, un cambio que permite enriquecer el entendimiento de las organizaciones, y, de manera emergente, su correspondiente gestión.

Tabla 1. Confrontación paradigmática en las organizaciones

FUNDAMENTOS LINEALES	**FUNDAMENTOS COMPLEJOS**
Fragmentación	*Holismo*
Orden	*Caos*
Organización en equilibrio	*Organización alejada del equilibrio: estructura disipativa*
Organización	*Autoorganización: eco-poiesis*
Sistema inerte	*Sistema vivo*
Competencia	*Cooperación y asociación*
Independencia	*Ecología*

- **Holismo**

La organización ha de verse como un todo, y parte de un todo, precisamente lo que significa el holismo dentro de la perspectiva compleja; no se trata de una simple colección de partes aisladas y ensambladas a manera de engranaje maquinal. Cuando una organización es entendida desde sus partes por separado, es decir, mediante análisis, quedan de lado sus interacciones, fuente de sus emergencias. Morin lo sostiene al expresar: "El todo y las partes están organizados, relacionados de manera intrínseca. Esto muestra como toda organización hace surgir cualidades nuevas, que no existían en las partes aisladas y que son las emergencias organizacionales"[58].

La perspectiva compleja ve a las organizaciones en su conjunto primeramente por medio de la síntesis, para luego, y haciendo uso del análisis que no se excluye, prestar atención a partes específicas, sean estructuras, procesos o ciertas

[58] VALLEJO, Nelson. Dos Entrevistas con Edgar Morin. En Revista Aleph. Manizales, No. 116, Enero/Marzo, 2001, p. 26.

relaciones. El objeto de esta manera de ver las organizaciones no es otro que impedir el desconocimiento de la retroalimentación, responsable de las emergencias como se ha dicho.

- **Teoría del caos en las organizaciones**

En las organizaciones hacen presencia variables cuya conducta no es predecible, y al combinarse generan multitud de estados para los cuales no es posible definir un patrón único de comportamiento. En estos casos, el azar se encarga de mantener a la deriva estas emergencias sociales. Por esto es que "la ciencia del caos puede ser una gran contribución para que la compleja tarea de administrar se haga con perspectivas más amplias"[59], como afirma Ballina.

Dentro de la teoría del caos se destacan cuatro componentes que le dan su esencia: desorden, atractores, efecto mariposa y fractales. Estos toman especial sentido al hablar específicamente de las organizaciones.

Desorden. El desorden ha sido tradicionalmente temido e incomprendido en las organizaciones. Aktouf resalta como "nuestra concepción del orden, por ende, de la organización, conduce prácticamente a eliminar en forma sistemática lo que los científicos llaman el ruido y que consideran indispensable para la adaptación, la confiabilidad y la supervivencia de los sistemas en la naturaleza"[60].

El desorden, y su noción de <<ruido>>, puede ser entendido como un elemento necesario para la innovación y la creatividad, pues no ha de olvidarse que éstas, como manifestaciones de cambio, son en propiedad desviaciones respecto del orden inicial; un nuevo proceso o una nueva estructura para una organización son, en esencia, rupturas del orden establecido en busca del mejoramiento, o de la adaptación a los cambios. Sin la existencia del desorden, sostiene Cornejo[61], los sistemas reforzarían permanentemente sus estructuras internas produciendo un aislamiento cada vez mayor de su medio ambiente. El desorden se presenta como la esencia del cambio y de las posibilidades de adaptación.

La biología, la física y la química, tal como advierte Aktouf[62], han dejado en claro que los organismos que mejor se adaptan son los que admiten cierta cantidad de ruido. En estos sistemas creativos se encuentra una tolerancia a cierta autonomía

[59] BALLINA, Francisco. Teoría de la Administración. Un Enfoque Alternativo. México: McGraw-Hill, 2000, p. 5.
[60] AKTOUF, op. cit., p. 175.
[61] CORNEJO, Alfonso. Complejidad y Caos. Guía para la Administración del Siglo XXI. Monterrey: Castillo, 1997, p. 128.
[62] AKTOUF, op. cit., p. 175.

de sus componentes que les da independencia de los modos y vías tradicionales dominantes en el sistema. Este es el sentido del desorden, no destrucción, sino por el contrario evolución. Así, dice Rosenhead[63], la organización debe dar la bienvenida al desorden como un colega, dando un uso positivo a la inestabilidad.

El desorden es fundamental en la teoría del caos para los procesos evolutivos, pero no desconoce la importancia del orden. Lo paradójico, es que el desorden se hace necesario para que exista orden, de modo que hay dialógica permanente entre orden y desorden conforme a uno de los principios de la complejidad de Morin (*principio dialógico*). No se trata de sólo desorden o sólo orden, se trata del uno y el otro; ambos deben coexistir como es dejado en claro por Balandier[64].

Atractores. En las organizaciones se presentan atractores, los cuales orientan el comportamiento de las variables alrededor de un estado de orden emergente, que les proporciona estabilidad, y si se quiere tranquilidad. Este orden, aunque presente espontáneamente, no es definitivo; es el tránsito hacia la búsqueda de un nuevo atractor. Los atractores no son por consiguiente estáticos, son por el contrario dinámicos, debido a los cambios presentes en la propia organización y en su entorno.

Los atractores surgen como el orden dentro del desorden; su atracción delimita, en cierta medida, el comportamiento de las variables de un sistema, de modo que otorgan a éstas cierto grado de predecibilidad respecto de sus conductas. Así, los atractores son los tan ansiados *patrones* que permiten identificar el orden, no siendo necesario identificar el comportamiento de cada variable, sino los límites que le resultan al conjunto.

Uno de los legados de la teoría de sistemas a las organizaciones ha sido el concepto de homeostasis. La homeostasis es precisamente el modo mediante el cual un sistema sostiene su equilibrio dinámico, es decir, presenta ligeras modificaciones alrededor de un mismo punto asociado con su estabilidad. En el caso del cuerpo humano, tal punto de estabilidad, y hacia el cual los procesos homeostáticos se conducen, es una temperatura corporal aproximada de 37 grados centígrados. En la teoría del caos, este tipo de comportamiento sería reglado por un atractor de punto fijo; pero existen otros atractores como los extraños, que conducen el sistema hacia otros estados impredecibles.

La tecnología sirve de ejemplo a un atractor extraño; sus desarrollos, particularmente en sistemas de información, producción y comunicación, son cada vez más acelerados; así cada nuevo desarrollo puede ser tomado como un nuevo

---

[63] ROSENHEAD, Jonathan. Complexity Theory and Management Practice. En línea. Disponible en Internet: <http://www.human-nature.com/science-as-culture/rosenhead.html>. Consultado el 19 de Marzo del 2004. Traducción libre.
[64] BALANDIER, Georges. El Desorden. Barcelona: Gedisa, 1999, pp. 44-45.

atractor; también los continuos cambios en el mercado: regulaciones, hábitos, necesidades y preferencias de los consumidores, son a su vez atractores extraños, y dinámicos por ende, para una organización actuante en el campo de los negocios. La diversidad de puntos de atracción para las organizaciones es, en efecto, el espacio fase de sus posibles múltiples trayectorias de supervivencia, desarrollo y evolución, o contrariamente, de marchitamiento, desaparición o extinción. Y qué tal, si las organizaciones hacen del desarrollo sostenible su atractor central? (por lo menos hasta que se logre revalorizar el concepto mismo de desarrollo desde una percepción ecológica).

El efecto mariposa

> Los humanos pueden seguir albergando sus sueños de control y de poder de predicción; pero la teoría del caos nos enseña que la mayoría de los sistemas autoorganizados están ligados a innumerables mariposas de muchas variedades sutiles y de infinitos colores. Tanto en la naturaleza, como en la sociedad y en nuestras vidas cotidianas, el caos gobierna a través del efecto mariposa[65].

Las organizaciones también cuentan con mariposas como las recién nombradas por Briggs y Peat; el caos está presente en ellas. Por ello, el desarrollo a largo plazo de una organización resulta impredecible, y es el elemento que aporta el efecto mariposa descrito por Lorenz en la teoría del caos, dado que las pequeñas variaciones en las condiciones iniciales pueden llevar a estados no pronosticados.

En el caso de las relaciones entre organizaciones y medio, este efecto toma especial sentido. La contaminación genera perturbaciones serias en los ecosistemas, mas cuando supera sus límites de resiliencia. Pueden incluso ser pequeños daños, pero que a la postre terminarán siendo macroamplificados. Por ello, aun el hombre pude no ser testigo de la magnitud del daño ambiental que ya ha iniciado, y que transcurre en un proceso de retroalimentación de refuerzo continuo.

La organización fractal

> Las mejores organizaciones poseen una calidad fractal que les pertenece. Un observador de tal organización puede decir qué valoriza la empresa y cómo son las formas de hacer negocios con ella observando a cualquier empleado o manager de primera línea. La calidad de su comportamiento es consistente y previsible. No importa donde miremos en estas organizaciones, encontraremos

[65] BRIGGS, John y PEAT, David. Las Siete Leyes del Caos, Barcelona: Grijalbo, 1999, p. 47.

> siempre similaridad individual en su gente no obstante el rango de complejidad de roles y niveles[66].

Wheatley deja muy en claro en el párrafo anterior el significado de una organización con dimensión fractal. La organización, bajo una forma fractal, presenta patrones de estructura y de procesos similares tanto en conjunto como a nivel de grupo y de individuos; en otras palabras, exhibe la particularidad que distingue las formas fractales: *autosemejanza a todo nivel*.

Los fractales, conocidos como las imágenes del caos, son coincidentes con uno de los principios de la complejidad indicados por Morin, el *principio hologramático*. Según este principio, el todo está en las partes, y las partes están en el todo. Pues bien, la autosemejanza en la organización se entiende si los valores que en ella se han definido están presentes en todos y cada uno de sus miembros, de tal forma que la imagen propia de la organización pueda ser encontrada también en cada uno de sus individuos. Si, por ejemplo, una empresa se precia de que su servicio al cliente es de tal calidad que supera los estándares del mercado, desde la perspectiva fractal esta cualidad no sólo ha de competer a los empleados del área comercial, sino también al resto de miembros pertenecientes a otras áreas, y a todo nivel, tanto para con los clientes externos como para con los internos. Por ende, cada individuo ha de ser fiel imagen del sistema mayor del que hace parte: su organización.

La perspectiva fractal, al ser considerada, vigoriza las políticas ambientales de una organización, las cuales han e estar presentes en las acciones de todos sus miembros. Igualmente, se hace relevante al momento de tomar conciencia de que la organización hace presencia en el medio, y el medio, a su vez, hace presencia en la organización. He aquí otro argumento más para el agobio de la escisión cartesiana.

- **La Organización como un sistema alejado del equilibrio**

Las organizaciones, desde la perspectiva compleja, cuentan con el juego dialógico equilibrio-desequilibrio (orden-desorden), convertido en uno de sus atractores. Justamente, obra la complementariedad y no la exclusión; no se trata sólo de equilibrio, también del desequilibrio, este último como representante del desorden de cuyas *emergencias* las estructuras disipativas se benefician para poder llevar a cabo su avance evolutivo.

La vida misma es el resultado de la emergencia en un sistema complejo; a través del tiempo, esa emergencia llevó a los seres vivos a diferentes estados de orden que incluyeron simultáneamente su desarrollo y evolución, hecho constatado en el surgimiento del lenguaje y la conciencia, propiedades emergentes categóricas de

[66] WHEATLEY, Margaret. El Liderazgo y la Nueva Ciencia. Barcelona: Granica, 1994, p. 182.

un ser vivo complejo: el hombre. Las emergencias son también las responsables de llevar a diferentes estados a las organizaciones, donde pueden encontrarse oportunidades evolutivas cuando su potencial es aprovechado y no evitado; son fuente de diferenciación, "desarrollo" y complejidad.

"Los seres humanos buscan la estabilidad, y son miembros de grupos, organizaciones, instituciones y sociedades que también buscan la estabilidad. A esto se le puede llamar la búsqueda de la "homeostasis", pero este objetivo debe buscarse en un mundo cada vez más dinámico e inestable"[67].Es bien acertada esta reflexión de Ackoff, mas si se tiene en cuenta que el imaginario colectivo, germinado en los campos del paradigma de la linealidad, ha privilegiado el orden como elemento indispensable en una organización, excluyendo el desorden por su carácter de ruido. Por tal motivo, estabilidad o equilibrio, han representado tradicionalmente los ideales homeostáticos para las organizaciones, ideales que cada vez se ven más dificultados dado que el mundo es cada vez más caótico. El desequilibrio es, pues, el reto al gobierno de la estabilidad.

Embate contra el paradigma del equilibrio. Las teorías de la complejidad y del caos, tal como se ha venido presentando, aportan nuevas perspectivas para el entendimiento del fenómeno organizativo. Estas nuevas perspectivas asumen, entre otros, un cuestionamiento del equilibrio, el cual ha tenido arraigo especial en las teorías organizacionales. Ya la teoría de sistemas produjo un cambio importante en las organizaciones al considerarlas como sistemas abiertos, y es ahora desde el caos y la complejidad como las organizaciones pueden considerarse como sistemas abiertos en desequilibrio: *las organizaciones como estructuras disipativas.*

El planteamiento complejo para las organizaciones, presenta la paradoja del *principio dialógico* expuesto por Morin, manifestado por la convivencia entre equilibrio y desequilibrio, estabilidad e inestabilidad. Esto es coincidente con la dinámica propia de los sistemas alejados del equilibrio, que presentan dos situaciones al parecer antagónicas: orden por un lado con la noción de estructura, y desorden por otro con la noción de disipación. Por ello, equilibrio y desequilibrio, presentes en las organizaciones, dan total sentido al planteamiento de las organizaciones como estructuras disipativas.

Organizaciones y disipación. La teoría de las estructuras disipativas ha trascendido el campo de la termodinámica para ofrecer una nueva perspectiva que ya empieza a considerarse en el ámbito social. Así lo presenta Balandier: "Los trabajos de Ilya Prigogine dedicados a las estructuras disipativas han llevado a empleos del modelo fuera de su dominio propio. De la materia inerte a la materia

[67] ACKOFF, op. cit., p. 16.

viva, después a lo social, se efectúa una transferencia, con miras a prever la conversión del desorden en orden y el incremento de la complejidad"[68].

El alejamiento del equilibrio por parte de las organizaciones es el que posibilita su vitalidad, al punto que en equilibrio absoluto no es posible la organización. Una organización en equilibrio remite a un estado donde se ha alcanzado la entropía máxima, o sea dicho, la muerte como máximo desorden. Pero la organización importa permanentemente entropía negativa de su entorno, pues como sistema abierto no es más que un nodo de una red mayor, así los intercambios entrópicos conducen a la organización a estados de desequilibrio, que paradójicamente son responsables de una autoorganización emergente. Así, la organización es indisociable de su entorno, y entre ambos hay interacción permanente de equilibrios y desequilibrios.

En cualquier sistema complejo, como ha demostrado Prigogine, desde las moléculas de un líquido hasta las neuronas de un cerebro o el tráfico de una ciudad, las partes del sistema están siempre experimentando cambios en pequeña escala (están en constante flujo). El interior de cualquier sistema se halla estremecido por permanentes fluctuaciones. Ya sea como consecuencia de desbocadas fluctuaciones internas, o de fuerzas externas, o de ambas, el rompimiento del equilibrio no termina muchas veces en destrucción, sino en la creación de una estructura totalmente nueva en un nivel superior: *acción de evolución.*

- **Las organizaciones como sistemas autopoiésicos**

La <<teoría de la autopoiesis>> ha sido utilizada, en su origen mismo, en el reino de la biología, pero ha trascendido a diversas áreas como lo son la sociología, la psicoterapia, la administración[69], la antropología y muchas otras, lo que ha transformado el concepto en un instrumento de gran importancia y ayuda para múltiples investigaciones. La razón la explica Torres en la introducción a la obra de Maturana:

> Cuando un concepto, por su riqueza de aplicación, se impone con plausibilidad más allá del contexto de inicio en el que fue pensado, se transforma en una estructura general que puede ser aplicada en muchos campos: por ejemplo, la categoría de proceso fue descubierta, primero, en la jurisprudencia y luego adaptada a la

[68] BALANDIER, op. cit., pp. 52-53.
[69] Kickert concluye que debe tenerse en mente, desde el punto de vista de la utilidad, que no es tan importante detenerse a evaluar si el traslado del modelo científico original de la autopoiesis es totalmente acertado, pues la idea misma resulta interesante y relevante para la ciencia administrativa (KICKERT, Walter. Autopoiesis and the Science of (Public) Administration: Essence, Sense and Nonsense. En Organization Studies, vol. 14, p. 261, 18 p., 1993).

> química. Este tipo de nociones evaden los controles de origen y dan pie a interpretaciones semánticas inesperadas, a las que, en ocasiones, sus mismos creadores se resisten[70].

El sentido de la autopoiesis en las organizaciones. *Gareth Morgan* se ha valido de la autopoiesis para el tratamiento metafórico que da a las organizaciones, presentando las siguientes implicaciones:

> Primero, una interpretación creativa de la teoría nos ayuda a ver que las organizaciones están siempre intentando conseguir una forma auto-referencial cerrada en relación con su entorno, representando su entorno como una proyección de su propia identidad o auto-imagen. Segundo, nos ayuda a comprender muchos de los problemas que las organizaciones encuentran al tratar con su entorno, y que están íntimamente conectados con el tipo de identidad que intentan mantener. Y tercero, nos ayuda a ver que en cuanto a las explicaciones de la evolución, el cambio y el desarrollo de las organizaciones debemos poner especial atención en los factores que forman la auto-identidad de la organización y, por lo tanto, en sus relaciones con el mundo exterior[71].

Morgan declara entonces como las organizaciones autopoiéisicas son aquellas que se clausuran referencialmente en relación con su entorno, situación que las lleva a tratar de mantener su identidad[72]. Por tanto, una organización autopiésica se contrapone a la perspectiva tradicional de la relación entre organización y ambiente, como plantea kickert:

> The usual organization science perspective that an organization adapts to its environment, or is at least influenced by it, is fundamentally turned around. An "autopoietic" organization, on the contrary, is self-referentially closed. It only perceives its environment as a projection of its self-identity. It only functions in order to survive, and to maintain its self-identity. The usual relationship between organization and environment apparently is radically reversed in the autopoietic perspective[73].

---

[70] TORRES, Javier. Invitación a la Lectura de la Obra de Maturana. Introducción. En MATURANA, Humberto. La Realidad: ¿Objetiva o Construida? Tomo I. Fundamentos Biológicos de la Realidad. Barcelona: Anthropos, Universidad Iberoamericana, Iteso, 1995, pp. XXI-XXII.
[71] MORGAN, op. cit., p. 228.
[72] De esta manera Morgan introduce la idea de la autopoiesis como un reto básico a la teoría tradicional de la administración, para la cual una organización es típicamente vista como un sistema abierto en interacción con su ambiente en permanente cambio (KICKERT, op. cit.).
[73] KICKERT, op. cit.

El planteamiento de Maturana[74] se centra en el hecho de que los seres vivos cambian como resultado de su propia dinámica estructural interna (autorreferencia), pero no desconoce los cambios que son resultado de las interacciones de los seres vivos en el medio; estos cambios, sin embargo, no los determina el medio, sólo los gatilla. Así, explica Wheatley[75], el sistema se hace autopoiético en la medida en que sus actividades se enfocan hacia lo que se necesita para mantener su propia integridad y su autorrenovación; el sistema cambia mediante la referencia a sí mismo, y en respuesta a las perturbaciones ambientales que indican necesidad de cambio.
De la mano de la teoría autopoiésica, el entorno si bien gatilla cambios en las organizaciones, esta afectación no es unilateral, pues la organización por sí misma cambia gracias a su autorreferencia, con lo cual se da respuesta a las demandas del entorno (si la intención es acatar el llamado). La clausura referencial por parte de una organización, es pues una de sus fortalezas para enfrentar un medio turbulento como bien destaca Wheatley, y es la forma de tener en cuenta la necesidad de estar a la vanguardia del medio pero sin llegar al extremo de que la organización sea gobernada por él.

El carácter autopoiésico de una organización pone, entonces, de manifiesto la importancia de su dinámica interna y resalta la paradoja de una *autorreferencia dependiente del medio (la clausura organizacional de un sistema abierto)*. Es sistema abierto en relación con su entorno dada la importación de "recursos", información y de perturbaciones que demandan cambios (estructura abierta), y es, a la vez, una organización cerrada.

<<Eco-poiesis>>. Con base en las consideraciones de Luhmann[76], una organización, como sistema social, es autopoiésica a través de los procesos de comunicación que permite la circulación de la información. Ahora bien, Luhmann en virtud del carácter autopoiésico de las organizaciones, las considera como sistemas clausurados o autorreferentes. Esta consideración por ningún motivo puede entenderse como un aislamiento del entorno, pues es de recordar que un sistema autopoiésico sobrevive gracias a los acoples estructurales que con su medio realiza, ello desencadenado a partir de las señales que recibe de éste. *La apertura es crucial para un sistema autopoiésico*.

Se hace entonces necesario entender convenientemente la connotación que la autopoiesis da a las organizaciones, de modo que no se convierta en una noción de identidad basada en el *egocentrismo* que plantea Morgan, sino que por el contrario "facilite el proceso de apreciación de que son siempre algo más que ellas mismas, puesto que los proveedores, el mercado, los trabajadores, las

[74] MATURANA, La Realidad: ¿Objetiva o Construida? Tomo I, op. cit., p. 5.
[75] WHEATLEY, op. cit., p. 137.
[76] LUHMANN, Niklas. Sistemas Sociales. Barcelona: Anthropos, Universidad Iberoamericana, CEJA, 1998, p. 206.

instalaciones, la nación, el mundo entero e incluso la competencia son, en realidad, partes del mismo sistema de la organización"[77]. Este es precisamente uno de los fundamentos de la autopoiesis; el sistema es red, una red enredada con otras redes que definen la importancia de las relaciones a todo nivel.

Las organizaciones egocéntricas "tienen una visión rígida de lo que son (o de lo que pueden ser) y decididas a mantener o imponer tal identidad a toda costa"[78], por esto descuidan sus relaciones con el entorno en el que están inmersas al tratar de preservar ante todo su propia identidad, destacando la importancia de las relaciones con los sistemas con los que interactúan. Como resultado, anota también Morgan, "Las organizaciones egocéntricas creen sobrevivir más dependiendo de la estrecha y fija definición de su identidad en vez de evolucionar hacia identidades más fluidas y abiertas al sistema que pertenecen"[79]. Una organización egocéntrica se percibe, en consecuencia, como una organización estática, característica ajena a un sistema autopoiésico que no renuncia a la adaptación al medio que lo perturba y a la evolución, conforme a su carácter de estructura disipativa.

Se plantea por consiguiente, que las organizaciones no disocien de su carácter autopoiésico el medio, con lo cual se acepta la paradoja de la *autoorganización dependiente de una ecología*, otra de las manifestaciones del principio dialógico de la complejidad. Esto lleva a proponer la <<eco-poiesis>> como la autopoiesis de las organizaciones, que a su vez lleva implícita la demanda por aceptar y comprender que el mundo de las organizaciones no es independiente del mundo natural, pues son subsistemas de un mismo sistema, el cual es necesario preservar y respetar.

En conclusión, una de las repercusiones que la complejidad aportan en el campo de la organización es el manifiesto de que ellas no sólo se adaptan a sus entornos, sino que también se autoorganizan gracias a su clausura organizacional, a su *eco-poiesis*. De esta manera, la deriva evolutiva de las organizaciones se integra de adaptación y de autoorganización. Las organizaciones ecopoiésicas cambian (son flexibles y adaptables) para preservar su propia existencia.

Debido a la dinámica adaptación-autoorganización, las relaciones entorno-organización se hacen más complejas; el entorno presiona al exigir adaptación, por otro lado la organización se autoorganiza influyendo a su vez en el ambiente; esto resulta evidente si se tiene en cuenta que tanto organización como entorno son sistemas en permanente retroalimentación, así no sólo el ambiente gatilla cambios en las organizaciones, estas también cuentan con esa potencialidad, que

[77] MORGAN, op. cit., p. 233.
[78] Ibid., p. 231.
[79] Ibid., p. 233.

lamentablemente ha resultado con vigor en detrimento de su sistema general de anidación.

La eco-poiesis recoge, en términos generales, la esencia de una perspectiva ambiental para la administración, como parte de los atributos de una organización compleja, precisamente aspectos que dan título a esta ponencia, y permite con mayor acierto traer a escena uno de los fundamentos más ilustres de los citados: las organizaciones como sistemas vivos.

- **La organización como sistema vivo**

> Es muy probable que comprender las organizaciones humanas en términos de los sistemas vivos, es decir, en términos de redes complejas no lineales, conduzca a nuevas perspectivas en la naturaleza de la complejidad y nos ayude, por consiguiente, a abordar las complejidades del actual entorno empresarial.
> Y, lo que es más, nos ayudará también, sin duda, a diseñar organizaciones empresariales ecológicamente sostenibles, puesto que los principios de organización de los ecosistemas, que constituyen la base de la sostenibilidad, son idénticos a los de todo sistema vivo. Parece, pues, que la comprensión de las organizaciones humanas como sistemas vivos constituye uno de los retos fundamentales de nuestro tiempo[80].

El apartado anterior resalta uno de los planteamientos más importantes del pensamiento capriano, que de por sí expresa la necesidad de un cambio profundo de paradigma. Ya incluso el planeta mismo ha sido considerado como un todo vivo a través de la <<teoría Gaia>> de *James Lovelock*, "un modelo que es quizás la más sorprendente y hermosa expresión de autoorganización: la idea de que el planeta Tierra, como un todo, es un sistema autoorganizador vivo"[81].

Considerar a las organizaciones como sistemas vivos desafía la visión mecanicista propia del paradigma de la linealidad, en busca de una nueva perspectiva para su concepción, así como para su administración. Las organizaciones han sido, y siguen siendo, consideradas como máquinas, con lo cual la expectativa hacia ellas ha estado enmarcada en el rango de la eficiencia, la rutina, la exactitud y, en todo caso, de lo predecible. Desde la perspectiva compleja la concepción es otra, pues ellas están permanentemente a la deriva, sometidas al oleaje del orden y el desorden, la fuente de su vitalidad.

La organización de lo vivo hace ostensible la cumbre de la complejidad para un sistema. Por tal motivo, las organizaciones, en todos sus tipos, serán más

[80] CAPRA, Las Conexiones Ocultas, op. cit., p. 137.
[81] CAPRA, Fritjof. La Trama de la Vida. Una Nueva Perspectiva de los Sistemas Vivos. Barcelona: Anagrama, 1998, p. 117.

complejas en la medida que sus gestores comprendan los principios de la organización de lo vivo que en ellas están. Estos principios, tratados en el capítulo primero, son agrupados por la teoría emergente de los sistemas vivos de Capra en tres nodos: autopoiesis (forma), estructura disipativa (materia) y cognición (proceso vital), y constituyen el punto de partida para la comprensión de la vida en el ámbito social, el ámbito de las organizaciones, a los que Capra agrega el *significado*. "Extender la comprensión sistémica de la vida al ámbito social significa, por consiguiente, aplicar a la realidad social nuestro conocimiento de los patrones y principios de organización básicos de la vida y, más específicamente, nuestra comprensión de las redes vivas"[82].

Las organizaciones y su vitalidad. Con base en el desarrollo anterior propuesto por Capra, las organizaciones, como sistemas sociales que son, son entonces sistemas vivos. Esta consideración da un sentido aun más profundo a las discusiones ya realizadas en cuanto al carácter autopoiésico de las organizaciones y a su comportamiento como estructuras disipativas, dos de las perspectivas clave para la vida en el ámbito social. En cuanto a los procesos, es claro que una organización vive de la comunicación, es decir, de la retroalimentación de la información que hace posible las dos perspectivas anteriores; a partir de la comunicación se da paso al significado, representado en su cultura, misión, visión, objetivos, estrategias, relaciones de poder, etc. Y la presencia de este significado en cada uno de sus miembros es la que da cuenta de la dimensión fractal de la organización, retomando la teoría del caos.

"Así es que hay diferencias enormes entre la máquina viva y la artificial. La máquina artificial no tolera el desorden; apenas aparece un elemento en desorden, se detiene, La máquina viva puede tolerar una cantidad considerable de desorden"[83]. Morin presenta esta diferencia fundamental entre lo vivo y lo artificial; ahora bien, una organización permite desorden y se alimenta de él, gracias a su carácter de estructura disipativa, razón por la cual su vitalidad se hace evidente, y, mas aun, si se tiene en cuenta que ella se hace posible gracias a los individuos, sistemas vivos, que la integran.

Reflexión. A manera de conclusión, lo importante termina siendo, mas que afirmar que las organizaciones son vivas, considerarlas como tal, pues así se permite un mejor acercamiento a la comprensión de un fenómeno tan complejo como lo es su administración a partir de un sistema que es aún más complejo: *la vida.* Este pensamiento es compartido por De Geus[84] en atención a las organizaciones empresariales, pues defiende que mientras que los directivos consideren vivas a las organizaciones, y en consecuencia cambien los estilos de

[82] CAPRA, Las Conexiones Ocultas, op. cit., pp. 115-116.
[83] MORIN, Epistemología de la Complejidad, op. cit., p. 430.
[84] DE GEUS, Arie. The Living Company, citado por CAPRA, Las Conexiones Ocultas, op. cit., p. 143.

dirección, resulta poco importante determinar si la <<empresa viva>> es una mera metáfora o si las organizaciones empresariales son realmente sistemas vivos; puntualiza: "Probablemente no importa demasiado si una compañía está realmente *viva* en un sentido estrictamente biológico, o si "la compañía viviente" es simplemente una metáfora útil […] considerar a una compañía como una entidad viviente es el primer paso para incrementar su expectativa de vida"[85], y para agregar, también es un paso para que sea considerada como simbiótica con su medio.

- **Cooperación y asociación**

La aceptación del desorden en el contexto organizacional guarda estrecha relación con sus valores, dentro de los cuales han de estar inexcusablemente la asociación y la cooperación, necesarios ante las fluctuaciones que en un sistema se pueden presentar según su carácter de *estructura disipativa*, justa conclusión si se tiene en cuenta el desequilibrio reinante.

Prigogine descubrió que en los *sistemas alejados del equilibrio* emergen nuevos órdenes, con lo que surge un fenómeno de estructuración correspondiente a un alto nivel de *cooperativismo* desde el punto de vista molecular. Este fenómeno de organización está muy difundido en la naturaleza, y se caracteriza por presentar comportamientos periódicos en el tiempo y rupturas espontáneas de homogeneidad. Pues bien, las organizaciones como estructuras disipativas requieren igualmente de la cooperación de los individuos que la conforman en busca del orden emergente del desequilibrio al que se ven sometidas.

Para Maturana, "La competencia es constitutivamente antisocial porque como fenómeno consiste en la negación del otro. No existe la <<sana competencia>> porque la negación del otro implica la negación de sí mismo al pretender que se valida lo que se niega"[86]. Las organizaciones, como sistemas sociales, requieren de cooperación, responsable de la conjunción de los individuos para la supervivencia del ente social que conforman. Además, como sistemas vivos, las organizaciones han de fundamentar su evolución en la simbiogénesis, es decir, en la *asociación*[87], y no solo al interior de la organización, sino también con su entorno vivo.

- **Ecología**

[85] DE GEUS, op. cit., p. 29.
[86] MATURANA, La Realidad: ¿Objetiva o Construida? Tomo I, op. cit., p. 16.
[87] "Cuanto más se estudia el mundo biológico, más se da uno cuenta de que la tendencia a asociarse, a entablar vínculos, a vivir uno dentro del otro y a cooperar es una característica esencial de los organismos vivientes" (CAPRA, El Punto Crucial, op. cit., p. 323).

Las organizaciones no pueden concebirse como entes aislados, se ha dicho, pues anidan dentro del medio ambiente con el cual interactúan permanentemente. Esta es la noción de <<ecología>>; organizaciones y medio ambiente son un mismo todo que, haciendo alusión a la teoría Gaia, está vivo. Por esto, la administración no puede disociar las organizaciones de su medio, llamado puesto en concreto por distintos autores, entre ellos Ballina, Sarasty, Capra y Aktouf, quienes escriben respectivamente:

> […] es esta búsqueda de la eficiencia y la productividad, la búsqueda del poder y la dominación, lo que ha llevado a que el hombre olvide sus principios, que atente contra la vida de otros y de las futuras generaciones: la actividad irracional sin una visión ecológica lleva al hombre a su destrucción […]. La administración debe guiar sus acciones para administrar la vida y las organizaciones en pro de la vida con un comportamiento ético que permita la participación de todos[88].
>
> Las empresas, ahora como organismos vivos, *interconectados íntimamente con su medio ambiente* y extendiéndose en tendidos de redes a lo largo de sus estructuras, plantean un nuevo reto para que estudiando, descifrando y aplicando los fundamentos de la naturaleza, los administradores logren optimizar el desempeño de sus organizaciones, entendidas como sistemas naturales, susceptibles al caos, que es quien dirige los movimientos de ellas[89].
>
> La economía actual se caracteriza por el enfoque fragmentario y reduccionista, típico de la mayoría de las ciencias sociales. Por lo general, los economistas tienden a olvidar que su ciencia no es más que un aspecto de toda una estructura ecológica y social, un sistema viviente formado de seres humanos que se relacionan continuamente entre sí y con los recursos naturales, que, a su vez, son también organismos vivientes[90].
>
> […] el principio de crecimiento indefinido (de los ingresos individuales, de la rentabilidad de la empresa, del PIB) implica un vínculo de retroacción positiva, y la creencia en una reserva indefinida o inagotable de recursos y energía. Implica, además, una suerte de ausencia de interdependencias, como si todo el mundo

[88] BALLINA, op. cit., p. 144.
[89] SARASTY, Alejandra. Introducción a la Teoría del Caos y su Impacto en las Organizaciones. Trabajo de Grado, Facultad de Ciencias y Administración. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, 2000, p. 34 (itálicas agregadas).
[90] CAPRA, Fritjof. El Punto Crucial. Barcelona: Integral, 1985, p. 213.

> pudiera enriquecerse, indefinida e independientemente, con lo que les sucede a los otros (individuos, grupos o naciones) y al entorno[91].

La interdependencia de las organizaciones con su medio se haya pues reconocida, sin embargo el problema yace en el hecho de que aún no se haya considerado por el hombre en toda su magnitud. La administración está comprometida para hacer posible el abandono de la relegación de la que ha sido víctima la naturaleza. Lo decía Marx, hombre y naturaleza son uno solo.

> La naturaleza es el cuerpo inorgánico del hombre -esto es, la naturaleza en la medida en que no es en sí misma el cuerpo humano. Que el hombre viva de la naturaleza significa que la naturaleza es su cuerpo, con el que tiene que relacionarse continuamente para no morir. La relación de la vida física y espiritual del hombre con la naturaleza significa simplemente que la naturaleza está vinculada a sí misma, pues el hombre es parte de la naturaleza[92].

Las organizaciones se ven afectadas por los cambios que se presentan en las variables ambientales, pero a su vez, también afectan al medio en el que se insertan en razón de la interdependencia. La retroalimentación está presente, y con ello el hecho de que acciones insignificantes, y aún no percibidas en la actualidad, lleguen a macroamplificarse y a devastar, como se está evidenciando en la capa de Ozono. El mensaje de Aktouf es contundente: "Entendámoslo: el crecimiento indefinido o la posibilidad de seguir siempre creciendo es imposible, a causa del carácter finito de los recursos naturales y de la energía disponible"[93]. Esto conduce, como reflexiona el mismo autor, a los administradores a comprender que en términos de energía no hay creación sino por el contrario destrucción, de modo que la maximización es una forma de desgaste de los recursos humanos y naturales y del entorno en general[94].

3. CONCLUSIONES

Al igual que ha sido necesario para la ciencia entrar a considerar una nueva visión del mundo desde el paradigma de la complejidad, lo es para la administración entrar a considerar las organizaciones desde una perspectiva que abandona los fundamentos exclusivamente lineales. Este cambio, de gran profundidad, es

[91] AKTOUF, op. cit., p. 564.
[92] MARX, Karl. Economic and Philosophic Manuscripts of 1844, citado por CAPRA, El Punto Crucial, op. cit., p. 236.
[93] AKTOUF, op. cit., p. 565.
[94] Ibid., p. 570.

conducente a un mejor entendimiento de sistemas altamente complejos como lo son las organizaciones, donde una mentalidad reduccionista y determinista, imposibilita la vitalidad responsable de su evolución, y de manera especial, su sostenibilidad.

Gestionar las organizaciones requiere en primer lugar de un entendimiento de los fundamentos que soportan su complejidad, de modo que el dinamismo, la aleatoriedad y el permanente devenir de estos sistemas, no sean encapsulados por medio de visiones exclusivamente lineales. Estos fundamentos, explicitados previamente, dan cuenta en general de cómo las organizaciones son sistemas donde lo paradójico tiene lugar, y en donde la complementariedad abre paso a la incursión de aspectos como el desequilibrio y el desorden, relegados por la linealidad.

La ecopoiesis representa el sentido de una organización no disociada de su medio, que no la obliga a olvidarse de su autorreferencia. Es este un principio complejo que se escinde de la lógica imperante de desarrollo, el cual, aun con sus adjetivo de sostenible, continua como servidor fiel del capitalismo. Por tanto, la administración "compleja" es ecopoiésica, y entiende su responsabilidad para con la existencia de *Gaia.*

BIBLIOGRAFIA

ACKOFF, Russell. Planificación de la Empresa del Futuro. México: Limusa, Noriega, 2001.

AKTOUF, Omar. Administración: Entre Tradición y Renovación. Cali: Artes Gráficas del Valle, 2001.

BALANDIER, Georges. El Desorden. Barcelona: Gedisa, 1999.

BALLINA, Francisco. Teoría de la Administración. Un Enfoque Alternativo. México: McGraw-Hill, 2000.

--------Las Siete Leyes del Caos. Barcelona: Grijalbo, 1999. 235 p.

CAPRA, Fritjof. Las Conexiones Ocultas. Barcelona: Anagrama, 2003.

--------La Trama de la Vida. Una Nueva Perspectiva de los Sistemas Vivos. Barcelona: Anagrama, 1998.

--------El Punto Crucial. Barcelona: Integral, 1985.

CORNEJO, Alfonso. Complejidad y Caos. Guía para la Administración del Siglo XXI. Monterrey: Castillo, 1997.

DENT, Eric. Complexity Science: a Worldview Shift. En Emergence. A Journal of Complexity Issues in Organizations and Management, vol. 1, p. 5, 14 p., 1999.

DOPPLER, Klaus y LAUTERBURG, Christoph. Change Management. Barcelona: Ariel, 1998.

FRIED, Dora. Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad. Buenos Aires: Paidos, 2002.

KICKERT, Walter. Autopoiesis and the Science of (Public) Administration: Essence, Sense and Nonsense. En Organization Studies, vol. 14, p. 261, 18 p., 1993.

LUHMANN, Niklas. Sistemas Sociales. Barcelona: Anthropos, Universidad Iberoamericana, CEJA, 1998.

LLANO, Carlos. La Amistad en la Empresa. México: Sociedad Panamericana de Estudios Empresariales, Fondo de Cultura Económica, 2000.

MATURANA, Humberto. La Realidad: ¿Objetiva o Construida? Tomo I. Fundamentos Biológicos de la Realidad. Barcelona: Anthropos, Universidad Iberoamericana, Iteso, 1995.

MORGAN, Gareth. Imágenes de la Organización. México: Alfaomega, Rama, 1991.

MORIN, Edgar. Epistemología de la Complejidad. En FRIED, Dora. Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad. Buenos Aires: Paidos, 2002.

--------Introducción al Pensamiento Complejo. Barcelona: Gedisa, 1995.

NOGUERA, Ana Patricia et. Al. El Mundo de la Vida. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, Gestión Ambiental, IDEA, 2003.

ROSENHEAD, Jonathan. Complexity Theory and Management Practice. En línea. Disponible en Internet: <http://www.human-nature.com/science-as-culture/rosenhead.html>. Consultado el 19 de Marzo del 2004.

SARASTY, Alejandra. Introducción a la Teoría del Caos y su Impacto en las Organizaciones. Trabajo de Grado, Facultad de Ciencias y Administración. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, 2000.

SENGE, Peter. Prólogo. En DE GEUS, Arie. La Empresa Viviente. Buenos Aires: Granica, 1998.

--------La Quinta Disciplina. El Arte y la Práctica de la Organización Abierta al Aprendizaje. Barcelona: Granica, 1992.

TORRES, Javier. Invitación a la Lectura de la Obra de Maturana. Introducción. En MATURANA, Humberto. La Realidad: ¿Objetiva o Construida? Tomo I. Fundamentos Biológicos de la Realidad. Barcelona: Anthropos, Universidad Iberoamericana, Iteso, 1995.

VALLEJO, Nelson. Dos Entrevistas con Edgar Morin. En Revista Aleph. Manizales, No. 116, Enero/Marzo, 2001.

WHEATLEY, Margaret. El Liderazgo y la Nueva Ciencia. Barcelona: Granica, 1994.

A CONSTRUÇÃO DO DISCURSO SOBRE A BIOTECNOLOGIA A VOZ DOS AGRICULTORES ECOLOGISTAS

Ilza Maria Tourinho Girardi[95]
ilza.girardi@ufrgs.br, ilzamariagirardi@yahoo.com.br

RESUMO:
A análise do discurso do agricultor ecologista sobre a biotecnologia demonstra que ele considera a agricultura ecológica uma biotecnologia. Esta pode contribuir com a preservação da biodiversidade e diversidade cultural e ajudar a resolver o problema da fome no mundo.

[95] Jornalista, professora no Departamento de Comunicação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestre em Comunicação Científica e Tecnológica (UMESP) e Doutora em Ciências da Comunicação (USP).

PALAVRAS-CHAVE: Discurso. Biotecnologia. Agricultura Ecológica. Discourse. Biotechnology. Organic Agriculture.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo evidenciar como os agricultores ecologistas constróem o seu discurso sobre a biotecnologia e qual a relação que fazem dela com a agricultura ecológica. Está baseado em duas pesquisa realizadas. A primeira, que resultou na minha tese de doutorado[96], foi estimulada pelos debates em torno das vantagens e desvantagens dos transgênicos, que alimentaram e ainda alimentam o noticiário da imprensa nacional desde o início dos anos 90. Alguns períodos com manchetes e editoriais nos principais jornais e noticiários de rádio e televisão e em outros com menos intensidade. A segunda pesquisa, realizada no primeiro semestre de 2004, buscou analisar como os agricultores ecologistas constróem o seu discurso sobre o processo de certificação dos produtos ecológicos.

As evidências revelam que o discurso construído para convencer população sobre a importância da moderna biotecnologia é o mesmo utilizado na época da Revolução Verde, que pregava a necessidade de aumentar a produtividade e, conseqüentemente, a produção de alimentos para alimentar os famintos do mundo. Na Revolução Biotecnológica o discurso é enriquecido com a possibilidade que os transgênicos representam para produzir medicamentos para curar ou melhorar a qualidade de vida de pessoas portadoras de determinadas doenças, além de ajudarem a proteger a natureza, já que "liberariam" os agricultores de usarem tantos agrotóxicos.

Nos embates, muitas vezes acalorados, os meios de comunicação dão voz aos vários segmentos que têm interesses econômicos a defender, como a indústria, os produtores e mesmo a pesquisa pública, governantes e políticos. O movimento ambientalista, os órgãos de defesa dos consumidores e as autoridades que se posicionam pela não liberação comercial dos transgênicos sem antes serem realizados os estudos de impacto ambiental, têm sido sistematicamente tratados como contrários aos avanços da ciência e, conseqüentemente, avessos ao progresso. Têm merecido de certos órgãos da imprensa, em especial por parte de alguns colunistas, um tratamento inclusive desrespeitoso.

A cobertura jornalística nesse caso tem falhado, com raras exceções, ao não cumprir com a função de defender a cidadania, ao não ser vigilante, não investigar e não denunciar quando os interesses da nação são ameaçados. O constante desfile dos argumentos mostrando os benefícios e riscos, muito mais os benefícios do que os riscos, não tem iluminado o debate. Por que os consumidores e donas-de-casa quase nunca são ouvidos? E os agricultores ecologistas, cuja prática aponta para um outro caminho também não têm merecido a atenção da imprensa. Se tais segmentos fossem ouvidos, o foco da discussão

[96] O discurso do agricultor ecologista sobre a biotecnologia.

no mínimo nos revelaria que estamos gastando energia discutindo algo que não tem importância e que cedo ou tarde o embuste dos transgênicos será desnudado, como foi o dos agrotóxicos e dos fertilizantes solúveis, que foram os propulsores da Revolução Verde.

O tempo passou e a fome no mundo continua sendo um dos maiores crimes contra a humanidade. A produção de alimentos em certos momentos aumentou, mas devido ao avanço da fronteira agrícola sobre as florestas e outras áreas não recomendáveis para agricultura, como aliás continua acontecendo no Brasil.

Essas reflexões me inspiraram a retomar a investigação, já mencionada, que sustentou minha de tese de doutorado defendida em 2001(GIRARDI, 2000), atualizando-a com outra pesquisa mais recente, realizada no primeiro semestre de 2004. Nos dois momentos observei que o discurso jornalístico é atravessado fortemente pelos discursos científico, produtivista e ecológico. Este é perpassado pelo discurso sobre sustentabilidade vinculado à corrente teórica ecotecnocrática, que se apropriou do discurso ecológico do movimento ambientalista maquiando-o para torná-lo aceitável pela população.

Para a primeira pesquisa foram entrevistados 36 agricultores e agriculturas ecologistas que participam das feiras ecológicas da Cooperativa Ecológica Coolméia de Porto Alegre (Estado do Rio Grande do Sul, Brasil) e que são associados à instituição. Seu objetivo foi verificar qual é o discurso do agricultor ecologista sobre a biotecnologia, como ele discurso é construído, quais as suas características e quais os outros discursos que aparecem quando o agricultor expõe a sua opinião sobre em que consiste a biotecnologia. A pesquisa realizada no primeiro semestre de 2004, contou com o depoimento de 15 agricultores e agriculturas e buscou analisar como os agricultores ecologistas constróem o seu discurso sobre o processo de certificação dos produtos ecológicos.

Como já explicitei, o interesse em realizar esta reflexão surgiu ao observar que praticamente nunca a voz dos agricultores ecologistas foi ouvida pela imprensa que procurava dar visibilidade para as diversas fontes “autorizadas” a falar sobre o tema. A ausência dos agricultores ecologistas nas páginas dos jornais e nos noticiários de rádio e televisão e a argumentação constante nas matérias nos conduz a concluir que há uma escolha pelo discurso científico porque este é considerado o discurso do avanço tecnológico, do desenvolvimento e da modernidade. O questionamento e a precaução, ao contrário, sistematicamente têm sido tratados como sinal do atraso, do obscurantismo e suas fontes são vistas como não autorizadas a falar sobre um tema tão complexo e amplo que diz respeito à toda sociedade. A imprensa tem dado prioridade à fontes cujas análises são realizadas através das lentes da ciência reducionista.

Esta situação persiste atualmente com a edição da Medida Provisória 223 que estabeleceu normas para o plantio e a comercialização da produção da soja geneticamente modificada da safra de 2005. Mesmo que a medida sirva para “legalizar as ações ilegais” dos produtores, que estimulados à desobediência

por suas entidades de classe, já haviam iniciado o plantio, além de merecer críticas dos ambientalistas, que exigem os estudos de impacto ambiental, recebe críticas dos próprios produtores rurais que não concordam com a obrigatoriedade de assinar o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).Eles temem o uso que o governo poderá fazer com tais informações.

2 A POLÊMICA DOS TRANSGÊNICOS NO RIO GRANDE DO SUL

Antes de chegarmos ao objetivo deste texto é importante recuperarmos um pouco da história da polêmica dos transgênicos no Estado. Ao assumir o governo em janeiro de 1999, a coligação liderada pelo Partido dos Trabalhadores desenvolveu uma série de ações com o objetivo de tornar o Estado uma área "livre de transgênicos". A primeira medida do Governador Olívio Dutra foi assinar um decreto regulamentando a lei que trata das pesquisas com transgênicos.

A ação do governo do Estado foi amparada pelo princípio científico da precaução e pelas reivindicações dos ecologistas e demais movimentos sociais preocupados com as conseqüências dos cultivos dos transgênicos. Mesmo assim, não o livrou de ser duramente criticado por pesquisadores, entidades representativas dos grandes proprietários rurais, políticos da oposição, especialmente alguns, cuja defesa enfática da liberação comercial dos produtos transgênicos deixava transparecer alguma relação mais estreita com a empresa Monsanto.

Enquanto foram tomadas as medidas para efetivar a zona livre de transgênicos, foram implementadas as políticas para a expansão da agricultura ecológica com ações concretas na extensão e na pesquisa agropecuária. No mesmo sentido foram efetivadas parcerias com organizações não governamentais que atuam na área de assistência técnica ou de produção em agricultura ecológica.

Mas por que o governo do Rio Grande do Sul foi tão criticado por sua atitude? Quais os interesses que estavam sendo contrariados? Qual a relação da defesa intransigente da liberação comercial dos alimentos transgênicos com a falência do modelo agrícola, que impôs o processo de modernização no Brasil, especialmente após a segunda metade dos anos 60, quando os militares assumem o poder no país?

Para compreender este processo lembramos que as transformações da economia mundial a partir do final da Segunda Guerra Mundial (1939-1945 repercutiram no Brasil desencadeando a modernização da economia brasileira, que tem na agricultura um de seus segmentos mais importantes. Em torno de 1943 começaram a ser planejadas as primeiras ações rumo à modernização da agricultura, pois havia a necessidade de pensar rapidamente uma estratégia alimentar para o mundo. Como a Europa ficou totalmente destruída com a guerra, foi articulado o plano de reconstrução do continente, que também dividiu o mundo capitalista em duas partes. Optou-se por dar ênfase à industrialização européia e

japonesa, cabendo à América Latina, África e Ásia, com áreas mais propícias à agricultura, a função de produzir alimentos.(BRUM, 1988).

Inserida no processo de modernização da agricultura com o intuito de acelerá-la, a Revolução Verde constituiu-se em um programa elaborado com a finalidade de aumentar a produção e produtividade agrícola. Isso se daria através do desenvolvimento de experiências no campo da genética vegetal para a criação e multiplicação de sementes melhoradas e adaptadas às diferentes condições de solos e climas, resistentes às doenças e ao ataque de pragas. Para a sua aceitação foi criado o slogan " vamos aumentar a produção de alimentos para salvar o mundo de morrer de fome".

O Brasil poderia ter optado pelo caminho da reforma agrária para aumentar a produção de alimentos, gerar empregos e evitar o êxodo rural. Entretanto os governantes decidiram reformar sem mudar a estrutura fundiária. Os resultados foram desastrosos para o País e contribuíram com o crescimento da consciência ecológica. Desse modo não dando outra saída à indústria, que na busca de outras formas para continuar obtendo lucros, enveredou pelo caminho da engenharia genética. Mas ela, mais uma vez para buscar a simpatia do público, preferiu o termo biotecnologia (a tecnologia da vida!), apropriando-se também do discurso ecológico.

Nesse processo as multinacionais contam com o apoio dos governos que passam a criar medidas legais para facilitar a expansão das referidas empresas. Trata-se esse de um momento muito complexo, cuja compreensão passa pela análise do processo da globalização e do papel da mídia nesta dinâmica.

3 BIOTECNOLOGIA: TRANSGÊNICOS OU AGRICULTURA ECOLÓGICA?

A análise dos depoimentos dos agricultores e agricultoras ecologistas sobre a biotecnologia evidenciou que eles consideram a agricultura ecológica a sua biotecnologia, aquela tecnologia que permite o desenvolvimento de um trabalho em cooperação e harmonia com a natureza, produzindo um alimento de qualidade que vai gerar a vida e manter ou recuperar a saúde das pessoas. Marcas do discurso da Teologia da Libertação são encontradas nesses depoimentos quando os agricultores afirmam que o produto produzido pela agricultura ecológica gera libertação e independência econômica. Ao questionarem a manipulação do código genético e as incertezas que esta tecnologia envolve, muitos agricultores criticam aqueles que querem brincar de Deus. Neste caso são enfáticos ao afirmarem que a obra Divina deve ser respeitada.

A preocupação com o equilíbrio dos ecossistemas, com a preservação da biodiversidade e com a diversidade cultural também está entre os argumentos empregados pelos agricultores, expressa ao se posicionarem contra a liberação dos transgênicos e pelo apoio à expansão da agricultura ecológica. Eles sabem o que representa para a comunidade a perda de uma semente.

Nas falas dos entrevistados há sempre a preocupação com a saúde dos filhos, da família e das outras pessoas. Prova disso é o envolvimento das mulheres com a medicina natural, com o cultivo de plantas medicinais, quer nas Pastorais da Terra ou da Saúde, no Movimento das Mulheres Trabalhadoras Rurais, ou nos Comitês de Saúde de suas cidades. É importante destacar que as mulheres, ao falarem da importância da agricultura ecológica e dos problemas relativos à liberação dos transgênicos, conclamam as outras mulheres a buscarem o seu espaço na sociedade, bem como a valorizarem o seu trabalho.

Os movimentos sociais e as próprias organizações que atuam neste campo têm, sabiamente, conseguido recuperar e aproveitar a qualidade do feminino – de saber cuidar da saúde – para o enriquecimento da prática política que busca mudanças mais profundas na sociedade.O emprego das palavras "vida" e "saúde" ocorreu com muita freqüência nos depoimentos dos agricultores (homens e mulheres) sobre a agricultura ecológica e a biotecnologia. Eles valorizam muito a vida com qualidade, pois conhecem ou conheceram alguém que adoeceu, ou mesmo morreu, por causa dos agrotóxicos. Muitos também já foram vítimas do uso dos venenos.

Os agricultores assentados nos assentamentos de reforma agrária e aqueles que quase passaram pelo êxodo rural demonstraram ver na agricultura ecológica a chance de permanecerem na terra sendo agricultores, pela possibilidade da independência tecnológica. Além disso, reconhecem que a agricultura ecológica contribui para preservar o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida de todos.

Os entrevistados em sua totalidade criticam a atuação da mídia, da indústria, e da pesquisa oficial que segundo eles defendem os transgênicos e não valorizam a agricultura ecológica. Inclusive muitos afirmam que precisaram e precisam pesquisar já que não têm o apoio dos órgãos oficiais de pesquisa. A recuperação da biodiversidade exige pesquisa cuidadosa e observação permanente da natureza. É uma atividade que produz cientistas populares. Os agricultores recuperam a cultura de seus antepassados quando se lançam na busca das sementes antigas, que foram esquecidas pela imposição do modelo de modernização da agricultura.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo procurei mostrar como os agricultores ecologistas constróem o seu discurso sobre a biotecnologia e quais as características desse discurso. Para tanto situei a biotecnologia no contexto maior que gerou o processo de modernização da agricultura para assinalar as semelhanças dos discursos da Revolução Verde e da Revolução Biotecnológica.

Os resultados das pesquisas que embasaram o artigo demonstraram que os agricultores e agricultoras entrevistados têm uma forte consciência ecológica e consideram que biotecnologia não é unicamente uma tecnologia desenvolvida

em laboratório por cientistas. A sua agricultura ecológica também é uma biotecnologia, porém diferente da outra em seus propósitos, pois contribui verdadeiramente com a preservação da biodiversidade e diversidade cultural, podendo definitivamente ajudar a resolver o problema da fome no mundo. Os agricultores demonstraram saber que a agricultura ecológica possui grande potencial democrático e descentralizador, podendo reverter o processo de exclusão social e construir cidadania. Isso indica que foram interpelados pelo discurso das organizações que trabalham para a construção de uma sociedade ecossustentável, não se deixando iludir pelas promessas do discurso sobre o desenvolvimento sustentável, cuja retórica é repleta de armadilhas para seduzir e ampliar seu rebanho.

Tais constatações indicam que há esperança para a construção de um mundo melhor, solidário, com justiça social e respeito à vida e às futuras gerações. Indicam uma perspectiva positiva para os profissionais da educação e da comunicação que atuam junto às comunidades de agricultores porque são eles que fazem circular informações que desencadeiam processos comunicacionais, que vão gerar reflexões, produção de novos sentidos e transformação de práticas culturais.

REFERÊNCIAS

BRUM, Argemiro Jacob. **A modernização da agricultura: trigo e soja**. Petrópolis:Vozes, 1988. 200p.

GIRARDI, Ilza M. T. **O discurso do agricultor ecologista sobre a biotecnologia**. São Paulo, tese de doutorado, Pós-Graduação em Ciências da Comunicação/USP, 2000.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

ALTIERI, Miguel. Os mitos da biotecnologia: algumas questões éticas. *In*: WORKSHOP
. Rio de Janeiro, UERJ, 1998. pp.131-134.

BOFF, Leonardo. *Ética da vida*. Brasília, Letraviva, 1999. 244p.

BRACAGIOLI, Alberto. *Agricultura ecológica: reconstruindo um mosaico de saberes***.** Ipê, Centro de Agricultura Ecológica, s/d. 20p (Texto para discussão)

BRANDÃO, Helena H. Nagamine. *Introdução à análise do discurso*. Campinas, Ed. da Unicamp, 1996. 96p.

BUENO, Wilson da Costa. As sementes da discórdia: a cobertura dos transgênicos pelos jornais brasileiros*. Comunicação Empresarial: Teoria e Pesquisa.* São Paulo: Manole, 2003, p.219-229.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. *Agroecologia e desenvolvimento sustentável*, Porto Alegre, EMATER,v.1, n.1,. p.16-37, jan/mar. 2000.

CARSON, Rachel. *Primavera silenciosa***.** São Paulo, Melhoramentos, 1964. 307p.

CASTELLS, Manuel(a). *La sociedad red.* 3.ed. Madrid, Alianza, 1999. 592p. (La era de la información: economía, sociedad y cultura; v.1)

COSTABEBER, José Antônio. *Acción coletiva y processos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil*. Córdoba, 1998. 422p. Tese (Doutorado) Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia, ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España, 1998.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA(RS) & IGREJA CATÓLICA. Diocese de Caxias do Sul. *Agricultura ecológica e a nossa globalização***.** Texto base 20. Romaria da Terra-RS. Porto Alegre, 1997. 23p.

EHLERS, Eduardo. *Agricultura sustentável*. São Paulo, Livros da Terra, 1996. 178p.

FOUCAULT, Michel. *A ordem do discurso*. São Paulo, Edições Loyola, 1996. 79p.

FOWLER, Cary. Biotecnologia, patentes e o Terceiro Mundo. Rio de Janeiro,AS-PTA, 1992. 19p. (Textos para debate, 46)

GIRARDI, Ilza Maria Tourinho. Caminhos para uma agricultura sustentável. L*avoura Pecuária*. Porto Alegre, v.4, n. 5, p.3-10, mar. 1981

GIRARDI, Ilza Maria Tourinho. *Periódicos agropecuários e a ideologia da modernização agrícola***.** São Bernardo do Campo. IMS, 1988. Dissertação (Mestrado). IMS. 169p.

GÓES, César Hamilton. A CPT na região Sul: lutas e celebração com os trabalhadores rurais. *CPT 20 anos de desafios e compromissos: seminário da Região Sul.* Curitiba, 1995. p.10-13

GÖRGEN, Frei Sérgio Antônio *et. alii*. *Riscos dos transgênicos*. Petrópolis, Vozes, 2000. 92p.

GUATTARI, Félix. *As três ecologias*. Campinas, Papirus, 1993. 56p.

IANNI, Octavio. *A sociedade global*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1992. 194p.

LIMA SOBRINHO, Antonio Estevam de. *Fome: agricultura e política no Brasil***.** Petrópolis, Vozes, 1981. 120p.

LUTZENBERGER, José. *Ecologia: do jardim ao poder*. Porto Alegre, LPM, 1985. 102p.

MATTELART, Armand. *Comunicação Mundo*. Petrópolis, Vozes, 1996. 324p.

MORAES, Dênis, org. *Globalização, mídia e cultura contemporânea*. Campo Grande, Letra Livre, 1997. 264p.

O QUE É SER AGRICULTOR ECOLOGISTA. Ipê, CAE Ipê, 1997. 34p.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. *Análise de discurso: princípios e procedimentos*. Campinas, Pontes, 2000. 100p.

PINHEIRO, Sebastião. *Cartilha sobre transgênicos*. Porto Alegre, GIPAS/CONTAC/UITA/Fundação Juquira Candiru, 1998. 26p.

PINHEIRO, Sebastião. *Transgênicos: o fim do gênesis*. Porto Alegre, Fundação Juquira Candiru, 1999. 115p.

RAMONET, Ignácio. O pensamento único e os regimes globalitários. In: FIORI J.L. *et alii***.** *Globalização: o fato e o mito*. Rio de Janeiro, Editora da UERJ, 1998. pp.54-75

SALDANHA, Jacques. *IFOAM*. Porto Alegre, Coolméia, 1992. 10p. (Texto para discussão)

SOBRAL, Helena Ribeiro. Globalização e meio ambiente. In: DOWBOR, Ladislau. *et alii*. *Desafios da globalização***.** Petrópolis, Vozes, 1997. pp.140-153

THE ECOLOGIST. London, v.28, n.5, sept/oct 1998. 41p. (edição brasileira autorizada para GIPAS/Coolméia/Agirazul/ Fundação Gaia/ UITA/Biomater/AGAPAN)

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

DEMOCRATIZAÇÃO DO DEBATE AMBIENTAL: SUJEITOS SOCIAIS E AÇÃO COMUNICATIVA NOS PROCESSOS DECISÓRIOS DA USINA HIDRELÉTRICA DE SALTO CAXIAS. [97]

Alfio Branderburg[98]

César Haag[99]

Ma. do P. Socorro Rodrigues Chaves[100]

Resumo

O debate sobre a questão ambiental se constitui numa das pautas fundamentais para a consolidação da democracia. No Brasil a implementação de projetos do Setor Elétrico tem gerado situações propícias para que os problemas ambientais se tornem alvo de discussão entre todos os *stakeholders* envolvidos. Mais do que isso, a sociedade tem se organizado para participar de processos decisórios, manifestando suas reivindicações. Este artigo apresenta uma reflexão, sob a lente da teoria social da modernidade, sobre o processo decisório instaurado no contexto de implementação de uma usina hidrelétrica no Brasil, que assistiu por um lado, a organização de um movimento que se reconheceu como sujeito-social (TOURAINE, 1999), e por outro, a iniciativa do Setor Elétrico em prover interação entre os *stakeholders,* constituindo espaços de ação comunicativa (HABERMAS,1994) entre as partes, partindo da premissa que ambos os processos são importantes para a democratização do debate ambiental.

Palavras-chave: democracia, sujeito-social, ação comunicativa.

Resumen

El debate sobre la cuestión ambiental se constituye en una de las pautas fundamentales para la consolidación de la democracia. En el Brasil la implementación de proyectos del Sector Eléctrico ha generado situaciones propicias para que los problemas ambientales se tornen objeto de discusión entre los *stakeholders* envueltos. La sociedad tiene que organizarse para participar en los procesos decisorios, manifestando sus reinvidicaciones. Este articulo presenta una reflexión, sobre la óptica de teoría social de la modernidad, sobre el proceso decisorio instaurado en el contexto de implementación de una Usina hidroeléctrica en Brasil, que presento por un lado,

[97]Resumo de monografia de conclusão de curso premiado como melhor trabalho pelo Departamento de Ciências Socias da Universidade Federal do Paraná, em 2004, com "Menção Honrosa por Trabalho Monográfico".

[98]Doutor em Ciências Sociais, docente do Departamento de Ciência Sociais e pós graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná. E-mail: alfio@onda.com.br

[99]Formado em Ciencias Sociais pela Universidade Federal do Paraná. Mestrando em Ciências Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas. E-mail: cesar_haag@yahoo.com.br.

[100]Doutora em Política Científica e Tecnológica e docente da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: socorro.chaves@ig.com.br.

la organización de un movimiento que se reconoció como sujeto-social (TOURAINE, 1999), y por otro lado, la iniciativa del sector eléctrico en promover interacción entre los *stakeholders,* constituyendo espacios de acción comunicativa (HABERMAS, 1994) entre las partes, partiendo de la premisa que ambos procesos son importantes para la democratización del debate ambiental.

Palabras-Claves: democracia, sujeto-social, acción comunicativa.

Abstract

The debate over the environmental question constitutes one of the central issues for the consolidation of democracy. The implementation of the Electric Sector projects in Brazil has been generating propitious situations in which environmental problems became central issues of discussion among the stakeholders involved. More than that, the society has become organized to participate in decision-making processes, presenting its claims. This article presents a reflection in light of social theory of modernity upon the decision-making process of implementation of a hydroelectric power plant in Brazil, which on one side reveals the organization of a self-recognized social movement (TOURAINE, 1999), and on the other side, an Electric Sector initiative to provide interaction among stakeholders and which constitutes communicative action (HABERMAS,1994) among its parts, starting from the premise that both these processes are important for the democratization of the environmental debate.

Key words: democracy, social subject, communicative action

Introdução

A Usina Hidrelétrica de Salto Caxias (UHE-CX) foi a última usina hidrelétrica, das seis usinas hidrelétricas instaladas no Rio Iguaçu, construída pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL). Sua barragem gerou um reservatório de 141 Km², que alagou parcial ou totalmente 1.120 propriedades rurais e atingiu diretamente 1.200 famílias de pequenos produtores rurais distribuídos em 52 comunidades que tiveram que ser removidas e reassentadas. Sua implementação assistiu a um processo único em planejamento de projetos dessa natureza, que se caracterizou pela organização da população local em defesa dos seus direitos, mas também pela criação de um espaço de negociação entre os *stakeholders* envolvidos. Essas duas características foram importantes para que o processo decisório se configurasse aos moldes democráticos, e cujos resultados obtidos estão aqui resumidos.

1. *Democracia e teoria social da modernidade*

A consolidação da democracia, no pensamento de TOURAINE (1996), pode ser medida pelo grau de desenvolvimento das instituições democráticas, e "... não é somente um conjunto de garantias institucionais, mas também uma liberdade negativa. Uma luta dos sujeitos, em sua cultura e sua liberdade, contra a lógica dominadora do sistema..." (p. 207). Ou seja, existe uma correspondência recíproca entre o processo de consolidação da democracia e o desenvolvimento de uma cultura cívica no seio da sociedade, manifestada por sujeitos ou movimentos sociais no sentido da "*globalização e universalização dos valores da democracia, por meio de pautas intersubjetivas de comunicação, normas e comportamentos democráticos"*. (KRISCHKE, 1995, p.197)

A construção do sujeito social passa por um processo que TOURAINE (1999) denomina "*subjetivação*". Ser um sujeito social é sentir-se responsável pelos assuntos do mundo coletivo, impondo limites à ação do poder político e reconhecendo que sua emancipação é importante para o governo de sua sociedade. O papel de não conformismo com a dominação social da racionalidade técnica científica e desejo de participar da construção daquilo que se concebe como sociedade são marcas da das sociedades modernas, onde "... não existe modernidade sem racionalização; mas também não sem formação de um sujeito-no-mundo que se sente responsável perante si mesmo e perante a sociedade. Não confundamos a modernidade com a moda puramente capitalista modernizante". (TOURAINE ,1999, p. 215)

Assim como TOURAINE (1999), HABERMAS (1994) concebe a modernidade mediante as dimensões da racionalidade e da subjetividade. Ao construir uma espécie de teoria societária da democracia, a teoria comunicativa de HABERMAS (1994) interpreta a modernidade ocidental via racionalização cultural e social, e as conseqüências desse processo sobre os diversos atores sociais. HABERMAS (1994) reconhece dois processos de racionalização: a *"racionalização técnica instrumental"* e a *"racionalização comunicativa"*. Enquanto o primeiro processo está centrado no sistema (Estado e mercado) e age estrategicamente para colonizar o "*mundo da vida*", o segundo processo está centrado no "*mundo da vida*", que reage à ação colonizadora do mundo sistêmico. No pensamento habermasiano a relação entre o mundo sistêmico e o "*mundo da vida*" aparece mediada através de um processo político-comunicativo denominado "*ação comunicativa*", onde os participantes buscam alcançar o entendimento sobre uma questão e também coordenar seus planos mediante consenso, reconhecendo a legitimidade e racionalidade dos discursos manifestados por todos os agentes envolvidos na ação. A "*racionalização comunicativa*" é fruto desse processo de mediação política, e para HABERMAS (1994) a democratização depende diretamente da institucionalização política e normativa da "*racionalização comunicativa*".

HABERMAS (1994) não aceita a total mercantilização do "*mundo da* vida", mas admite que existe perene tensão entre mundo sistêmico e "*mundo da vida*",

uma disputa do espaço social nos pontos onde há o encontro entre os dois mundos. Por isso, embora promova a integração, a natureza da "*ação comunicativa*" está presente em ambientes de contestação, nascendo da problematização do "*mundo de vida*" ao perceber a interferência da ação sistêmica, surgindo a disputa política fundamental das sociedades contemporâneas. Neste sentido os movimentos sociais surgem para organizar a sociedade e estabelecer novas formas de relação entre ela e o mundo sistêmico. São, acima de tudo, movimentos contrários à colonização do "*mundo da vida*".

Embora existam diferenças no pensamento de HABERMAS (1994) e TOURAINE (1999), suas teorias aproximam-se ao sugerir uma percepção conciliadora e interdependente entre as duas formas de racionalidade conflitantes, não existindo entre elas barreiras intransponíveis "*mas sim a possibilidade de relacioná-los e de construir objetivos comuns que coadunem ao interesses e valorações dos mais amplos setores da sociedade, identificados com uma ou outra forma de pensamento e de ação*". (WUNDER, 2003, p.32) Assim, os processos de "*subjetivação*" de TOURAINE (1999), e a teoria da ação comunicativa habermasiana, serviram como alicerces teóricos e metodológicos para a abordagem sobre os processos decisórios de implementação da UHE-CX. O objetivo foi analisar como esse processo contribui para uma reflexão sobre a democratização das questões ambientais, tanto pelo constante processo de "*subjetivação*" que levou a criação e organização de um movimento social das populações atingidas pela barragem da UHE-CX, tanto pelo processo de "*ação comunicativa*" assistida na institucionalização da participação de racionalidades externas ao Setor Elétrico no planejamento dos seus projetos.

2. *CRABI: se reconhecendo sujeito-no-mundo*

A história dos movimentos sociais de contestação a barragens hidrelétricas, no Brasil, nasce nos anos 70. Em 1975, é criada a Comissão Pastoral da Terra (CPT), com o objetivo de apoiar a formação de entidades civis de cunho reivindicatório em comunidades expostas à opressão. Em 1976, a CPT inicia sua atuação no Estado do Paraná apoiando os movimentos de contestação aos problemas gerados por usinas hidrelétricas. Outros movimentos se consolidaram neste período como a Comissão Regional de Atingidos por Barragens (CRAB), em 1980, movimento oriundo do Estado do Rio Grande do Sul, e Movimento de Justiça e Terra (1982). Em 1989 realizou-se o I Encontro Nacional de Trabalhadores Atingidos por Barragens, sendo criado no âmbito do encontro o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), movimento este nacional, que tinha como objetivo de organizar e articular as ações contra as barragens a partir das realidades locais.

A região onde está instalada a UHE-CX sofreu, nas últimas décadas, os impactos sociais decorrentes da instalação de várias usinas hidrelétricas, sempre marcados pela relação conflituosa entre a empresa de energia elétrica estadual e as comunidades atingidas. Esse contexto sócio-histórico levou as comunidades

atingidas pela futura barragem de Salto Caxias a se organizar, nascendo assim, no ano de 1991, a Comissão Regional dos Atingidos por Barragens do Rio Iguaçu (CRABI). Acima de tudo a CRABI foi fruto da organização de uma população que se via em iminente perigo seu direito a terra, com a consciência da responsabilidade de representar o interesse das 52 comunidades de pequenos agricultores que seriam atingidas pelo reservatório da UHE-CX, conforme relato de José Uliano Camilo, líder da CRABI:

> "A CRABI é um movimento popular de defesa ao direito da terra. A terra é o motivo maior da nossa luta, é dela que vivemos. Acima de tudo somos absolutamente contra tudo que nos tire o direito da terra. Por isso somos absolutamente contra qualquer tipo de barragem (...)a mobilização popular. Este foi o primeiro instrumento que a gente utilizou, porque isto para nós é realmente um instrumento legal. A partir do momento que os nossos interesses os nossos direitos não estavam sendo respeitados, a gente tem o direito de se mobilizar e também lutar por isso. (...)O ponto crucial é que nós temos que ser sujeitos da própria história".

Esse discurso expressa o reconhecimento desse movimento como sujeito-no-mundo, como entidade de "*subjetivação*", ao procurar limitar a ação do poder político, se interessando em participar das decisões que orientavam a construção de seu mundo coletivo. A organização e ação da CRABI têm seu início no ano de 1992, promovendo cursos de formação de lideranças comunitárias e formando células de atuação nas comunidades por ela representada, estabelecendo assim um canal direto e permanente de mobilização popular. Através de arranjos institucionais em busca de apoio político com ONG's, sindicatos e associações civis, o movimento pode agregar força de interesses suficientes para praticar pressão política a órgãos governamentais a nível municipal, estadual e nacional. Vale também destacar a atuação da CRABI dentro do processo de licenciamento ambiental da UHE-CX, a partir do questionamento dos diagnósticos socioeconômicos e inventários de terras elaborados pelos técnicos da COPEL e dispostos no Relatório de Impacto Ambiental.

Atualmente o organograma da CRABI baseia-se nas 19 associações comunitárias formadas nos reassentamentos da UHE-CX. O presidente e tesoureiro de cada associação formam a direção da CRABI, e tem direito a voto unitário dentro das assembléias.Está sediada no município de Cascavel, Oeste do Estado do Paraná, onde também administra uma casa de crédito agrícola que beneficia os agricultores reassentados.

3. *Iniciativa comunicativa do Setor Elétrico brasileiro: GEM-CX*

Como reflexo do desenvolvimento acelerado do Setor Elétrico brasileiro, surgiram no final da década de 1980 iniciativas que procuram inserir a participação de agentes sociais externos no planejamento e execução dos projetos associados ao Setor Elétrico, como a criação do Departamento de Meio Ambiente da ELETROBRAS, em 1987, e do Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico (COMASE), através da Portaria nº 511 do Ministério das Minas e Energia de 1988. Em 1991 foi criado no âmbito do COMASE o Grupo de Trabalho sobre Mecanismos de Interação com a Sociedade, com objetivo de, por um lado, "*aprofundar as reflexões sobre a participação social (seja institucional ou de grupos sociais afetados) no processo decisório setorial e, de outro, formular instrumentos que viabilizem essa interação*". (COMASE, 1992, p. 5). Aparece assim a necessidade do estabelecimento de regras e orientações gerais no trato com a população atingida e suas organizações representativas, através da definição de um aparato institucional que discipline procedimentos de conduta dos técnicos do Setor Elétrico frente aos demais *stakeholders*, reconhecendo outros saberes sobre a região de inserção dos projetos Mais do que isso, os planos do Setor Elétrico eram compatibilizar sua atuação no contexto do Estado democrático:

> "O desafio que a participação da sociedade representa para o Setor Elétrico reside na mudança de postura em relação a seu papel de organismo integrante do Setor Público em um novo contexto histórico, e na compatibilização de sua filosofia de ação com os reclamos inerentes ao desenvolvimento da democracia no País.
> (...)O novo momento vivido pelo País, com o desenvolvimento efetivo de condições democráticas, passa a requerer um aprofundamento do grau de participação da sociedade no processo decisório da formulação e implantação das políticas públicas" (COMASE/NAIPPE, 1992, p. 21).

A partir desta orientação nasce o Grupo de Estudos Multidisciplinar da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias (GEM-CX), criado em 1993, com objetivo de estabelecer um canal de comunicação e de reconhecimento dos interesses dos "*stakeholders*" envolvidos na implementação da UHE-CX. Ao integrar inúmeras instituições, entre elas a COPEL, órgãos governamentais, representantes da população atingida, sindicatos rurais, as Prefeituras e Câmaras de vereadores, instituições de pesquisa e ONG's, o GEM-CX se constituiu no maior fórum de discussões do processo decisório que envolveu a construção da UHE-CX.

O GEM-CX dividia-se em dois níveis: um deliberativo e outro executivo. No nível deliberativo a instância máxima de decisão era a assembléia, onde as decisões eram definidas pela maioria dos votos do heterogêneo colegiado. O nível executivo era constituído por dois órgãos: as Câmaras Técnicas e os Grupos de Trabalho. A atribuição das Câmaras Técnicas era desenvolver estudos e atividades

através da criação e supervisão dos grupos de trabalho. Competia aos Grupos de Trabalho elaborar planos de ação, propor convênios e subsidiar as câmaras técnicas na proposição de diretrizes. Os trabalhos desenvolvidos nesta instância eram submetidos à aprovação das respectivas câmaras técnicas e, uma vez aprovados, eram enviados para a votação em assembléia.

Essa estrutura possibilitou que todo o planejamento ambiental, desde a avaliação de impactos ambientais até os programas ambientais de compensação e mitigação das externalidades ambientais da UHE-CX, fosse elaborado a partir de livre deliberação entre os agentes envolvidos. WUNDER (2003) mostra que o GEM-CX não só promoveu a legitimidade da avaliação de impacto ambiental, como também se configurou num importante instrumento para a população diretamente atingida:

> "Foram discutidos e deliberados no GEM-CX elementos até então não problematizados pela população local e que pertenciam à sua vida cotidiana, como relação de parentesco, religião, organização familiar, relação das atividades humanas desenvolvidas com o meio ambiente, as relações comunitárias estabelecidas e outros aspectos (...) Com a implementação da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias, esses elementos passaram à condição de fragmentos da realidade que deveriam ser, necessariamente, refletidos, debatidos e apreendidos pela coletividade do GEM-CX (...) Aspectos que até então não haviam sido objeto de reflexão por parte da população local passaram a ser problematizados, classificados e discutidos para se elaborar e aperfeiçoar os 26 programas ambientais a serem executados". (WUNDER, 2003, p.99-100)

Acima de tudo, ao institucionalizar de forma política e normativa da participação pública no planejamento da usina, o GEM-CX se constituiu num espaço de prevalência da ação comunicativa habermasiana, onde planos e ações foram realizadas mediante consenso das partes envolvidas, a partir de discursos manifestados e aceitos como legítimas racionalidades que mantinham diferentes olhares em torno do projeto. Para além de uma iniciativa setorial, o GEM-CX representou a expressão dos anseios envolvidos e uma alternativa democrática de media-los perante um instaurado processo de negociação. Todos os acordos e decisões firmadas no âmbito do GEM-CX serviam como condicionantes, em seu cumprimento, para o processo de licenciamento ambiental da UHE-CX, fato esse fundamental para a legitimidade do processo de negociação.

4. *Resultados obtidos: associação entre subjetivação e ação comunicativa*

Em maio de 1994, constavam 67 entidades inscritas na Câmara Técnica do Meio Sócio-Econômico, responsável por conduzir os grupos de trabalhos do programas de desapropriação e reassentamento da UHE-CX. Constavam, além da CRABI, 23 comunidades atingidas pela UHE-CX, 10 sindicatos rurais, 3 associações rurais, além de entidades como as Prefeituras e Câmaras Municipais, secretarias e órgãos governamentais. A base deliberativa da CRABI contava com todas as comunidades, sindicatos e associações rurais além da CPT, ONG's ambientalistas e diversas associações civis, sendo este fato determinante para que seus interesses fossem atendidos nas principais questões que estavam relacionadas ao interesse da população atingida, caso da desapropriação das terras e reassentamentos. Mesmo nas instâncias executivas do GEM-CX a atuação da CRABI foi intensa, mantendo quadros de agentes e técnicos em diversas Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalhos, como por exemplo, técnicos agrícolas que trabalharam em conjunto com técnicos da COPEL e outros órgãos estaduais no processo de escolha das terras destinadas ao programa de reassentamento, ou, no caso do programa de desapropriação de terras, inventariando o valor das terras desapropriadas para o pagamento das indenizações aos proprietários.

Nos reassentamentos concentraram-se as maiores conquistas da CRABI. Foram assinados termos de compromisso entre a COPEL e a população atingida pela UHE-CX, detalhando os critérios para o remanejamento desta. Primeiramente, na escolha das terras para os reassentamentos, cujo critério adotado regia que as propriedades deveriam se localizar na mesma microrregião de origem da família reassentada e conter a infra-estrutura necessária para dar continuidade às suas atividades produtivas (galpões, paióis, aviários, estradas, entre outros), além do solo já preparado para o cultivo. A COPEL também ficou obrigada a disponibilizar a estrutura comunitária (construção de igrejas, escolas, postos de saúde, telefones públicos, quadras esportivas, centro comunitários). O líder da CRABI descreve com orgulho as conquistas obtidas:

> "Hoje, o modelo de reassentamento implantado em Salto Caxias é considerado o melhor do mundo, inclusive a gente participou de algumas discussões com o Banco Mundial, no sentido de nós estarmos colocando Salto Caxias como um modelo mundial para reassentamentos, embora exista uma briga muito grande com as concessionárias de barragens que consideram este modelo muito caro. Um dos pontos mais importantes do meio rural é a questão da formação da comunidade. As comunidades rurais são importantes porque ali tem a questão do parentesco, da vizinhança, da cultura local, dos costumes, onde todos conhecem todos. Nós conseguimos para os reassentamentos mudar a comunidade como um todo. Na grande maioria dos reassentamentos existe a comunidade com o mesmo nome daquela comunidade que existia na margem do rio".

Não apenas a CRABI obteve conquistas neste processo decisório marcado pelo GEM-CX. Pelo seu lado, a COPEL recebeu em 2003 o prêmio "*Blue Planet*", oferecido pela Associação Internacional de Energia Elétrica (IHA), em reconhecimento pelo trabalho desenvolvido na UHE-CX e presta consultoria para concessionárias de energia elétrica.

5. *Considerações finais*

Trabalhos que comparam os processos democráticos na América Latina aos processos democráticos europeus abordam a necessidade do desenvolvimento de cultura cívica para a consolidação da democracia (Di Palma, 1992; Touraine 1992). BAÑO (1992) aponta para a dificuldade de desenvolvimento da cultura cívica na América Latina. Para tanto, devem-se buscar políticas que fomentem novas formas de organizações sociais representativas, despertando o dever de participar, atribuindo responsabilidades à sociedade organizada. Conselhos e câmaras setoriais devem reunir uma gama heterogênea de sujeitos sociais na discussão de pautas de interesse comum e relevantes na construção do mundo coletivo. As políticas públicas se almejam construir um Estado democrático, devem caminhar no sentido de prover processos de "*subjetivação*".

Na política ambiental, a democratização do debate ambiental requer espaços de negociação que sejam gerenciados coletivamente pelos setores da sociedade. LEIS (apud CAVALCANTI, 2002; p.243) aponta para a "(...) *criação de um espaço de negociação apropriado que sirva ao mesmo tempo tanto para resolver os problemas como para criar os meios para a sua resolução (em outras palavras, que seja político e pedagógico, porque comunicativo)*". Os espaços de negociação ambiental (ENAs) deveriam abrigar diversos setores sociais, aquilo que chama de "*comunidades comunicativas*", permitindo entre elas o diálogo entre os saberes, condição absoluta para a racionalidade ambiental. LEFF (2003) admite que o diálogo de saberes só é possível via "*racionalidade comunicativa*" habermasiana e da prática da ética proposta por LÉVINAS (1997). Se a sustentabilidade ambiental depende do diálogo de saberes, a democratização do debate ambiental parece ser o caminho a ser percorrido na resolução das crises ambientais da sociedade atual.

Referências Bibliográficas

COMASE/NAIPPE. *Desafios para a reflexão do Setor Elétrico: políticas públicas e sociedade*, Rio de Janeiro: ELETROBRAS, 1992.BAÑO, R. *De Augustus a Patrício*. Santiago: Ameríndia, 1992.

DI PALMA, G. *To craft democracy: an essay on democratic transition*. Berkeley: UCLA Press, 1990.

HABERMAS, Jürgen, *Teoria de la acción comunicativa: crítica de la razón funcionalista*. Madrid: Catedra, 1994

KRISCHKE, Paulo J., *Atores sociais e consolidação democrática na América Latina: estratégias, identidades e cultura cívica.* IN: *Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais.* 3. ed. – São Paulo: Cortez; Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.
LEFF, E. *Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: sentidos y senderos de un futuro sustentable.* IN: *Desenvolvimento e Meio Ambiente: Diálogo de saberes e percepção ambiental*. Editora UFPR, n. 7, 2003.
LEIS, Héctor R., *Um modelo político-comunicativo para superar o impasse do atual modelo político-técnico de negociação ambiental no Brasil*. IN: Cavalcanti, Clóvis (Org.), *Meio Ambiente, desenvolvimento e políticas públicas*, 4. ed., São Paulo: Cortez : Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2002.
LÉVINAS, E. *Totalidad e infinito. Ensayo sobre la exterioridad*. 4.ed. Salamanca: Sígueme, 1977/ 1997.
TOURAINE, A. *Beyond social movements? Theory, Culture and Society*, v.9, pp. 125-45, 1992.
TOURAINE, A. *Crítica da modernidade*. 6ª ed., Petrópolis: Vozes, 1999.
TORAINE, A. *O que é democracia?* Petrópolis: Vozes, 1996.
WUNDER, Roni, *O Grupo de Estudos Multidisciplinares da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias: uma avaliação institucional do Setor Elétrico Brasileiro e da Legislação Ambiental no Brasil,* dissertação de mestrado, Curitiba: UFPR, 2003.

ECONOMÍA AMBIENTAL Y ECONOMÍA ECOLÓGICA: HACIA UNA VISIÓN UNIFICADA DE LA SOSTENIBILIDAD

Andrés Chavarro
Juan Carlos Quintero

RESUMEN
Esta ponencia hace una comparación entre la economía ambiental y la economía ecológica a partir de la estructura de cada una para intentar al final encontrar los puntos comunes a partir de los cuales se llega a considerar que la aproximación a la temática de la Sostenibilidad puede hacerse en un futuro próximo, de manera integrada o unificada.
PALABRAS CLAVE: sostenibilidad, capital natural, incentivos económicos, economía ambiental, economía ecológica.

ABSTRACT

This paper deals with the comparison between environmental economy and ecological economy, through analyzing their structure and concepts. The objective of this comparison is to find a common idea that helps to structure a unified concept of sustainability.

KEY WORDS: sustainability, natural capital, economic incentives, environmental economics, ecological economics.

INTRODUCCIÓN

A raíz de la preocupación internacional por "Nuestro Futuro Común" surge el Desarrollo Sostenible (D.S) como aspiración y propuesta hacia finales de los ochentas del siglo pasado. A partir de entonces, han sido numerosos los debates en torno a identificar las causas de la preocupación y las estrategias a seguir para lograr darle trámite, enfocando la discusión en encontrar un balance entre las aspiraciones de bienestar de la sociedad en su conjunto y la capacidad del ecosistema global para permanecer indefinidamente sin ser amenazado por la actividad humana.

En pos de dicho objetivo los actores sociales tienen cada uno su propio papel: los gobiernos regulan la acción de la máquina económica por medio de la política ambiental; el sector productivo paulatinamente se compromete con una actuación socialmente responsable, mientras que los consumidores verdes "True Blues" han asumido fuertes ideales ambientales (Ottman 98)que los hace tener un consumo sustentable. Dentro de los agentes a los cuales les cabe responsabilidad,

están las universidades, quienes en múltiples ocasiones han reconocido su papel dentro del D.S (Muñoz 2004). Como síntesis de los propósitos que han reconocido están: Formación y aplicación de D.S, difusión a los agentes sociales de los principios del D.S, formación de redes institucionales de intercambio de conocimientos, ejercer presión por el cambio actitudinal tanto a nivel local, regional, como global, ser ejemplo de responsabilidad ambiental, ser centros libres, críticos y propositivos y fomentar el trabajo transdisciplinario de investigación en las temáticas de sostenibilidad.

El Politécnico Grancolombiano dentro del Proyecto Educativo Institucional (PEI) ha integrado la temática de sostenibilidad como una de sus líneas de investigación general. En la actualidad hay dos tópicos de investigación al respecto: el primero tiene que ver la intención de ser una universidad responsable ambientalmente por lo que busca implementar y administrar un Sistema de Gestión Ambiental como primer paso para obtener la certificación ISO 14001. El segundo componente se ocupa de la relación entre educación superior y sostenibilidad. En tal sentido, se viene desarrollando un proyecto de: "evaluación de los conceptos sobre Desarrollo Sostenible, para la construcción de los componentes pedagógicos en los programas académicos del Politécnico Grancolombiano". En este proyecto se intenta identificar las principales aproximaciones teóricas sobre el tema, para luego definir, dados unos criterios provistos por la misma investigación, la tendencia en sostenibilidad más compatible con lo que la institución considera debe compartirse en las aulas y en el resto de la comunidad académica.

Este deambular por la bibliografía permite identificar tres grandes tendencias: en un extremo se encuentran aquellos para quienes el D. S significa que el sistema económico se reproduzca a partir del mantenimiento y/o incremento del acervo de

capital agregado, generación tras generación (Solow 86). En el otro extremo están posiciones ecocéntricas que exigen del sistema económico "hacer menos con menos" (Boada 2002), esto es, si es del caso, que el sistema económico no crezca y por el contrario ojalá contraiga su escala (steady – state economy), en tanto reduce a cero la tasa de crecimiento de la población (Pearce y Turner 1993).
En medio de los extremos se encuentran posiciones que llegan a tener coincidencias respecto a lo qué es sostenibilidad y la manera de alcanzarla. Particularmente la economía ambiental y la economía ecológica han mantenido un debate respecto del tema que permite advertir que existen puntos de encuentro entre estas dos disciplinas. Ese es precisamente el objetivo de este ensayo: establecer cuáles son los puntos en común, en qué contexto ocurren y cuáles sus límites.

CONTENIDO

El surgimiento de la economía ambiental y la economía ecológica.
La economía ambiental tiene como referente para comprender su naturaleza, la economía como ciencia.
Lionel Robbins del London School of Economics hacia 1934 intervino en el debate sobre lo que se entendía en esa época por ciencia económica. El estado del arte que encontró, reflejaba una preferencia por considerar que la economía era la ciencia que indagaba por las causas del bienestar material de los individuos (Rossetti 2002). Robbins por el contrario observaba que la economía no se debería enfocar en el bienestar material pues no recoge la genuina situación económica. Hay algo que está más allá del bienestar que es lo realmente económico en el comportamiento del hombre: la escasez como problema. Una situación típicamente económica es aquella que cumple entonces cuatro (4) condiciones: 1. que el ser humano tenga múltiples fines o deseos o necesidades, 2. que estos fines se puedan ordenar según su prioridad, 3 que los medios para lograr esos fines sean escasos y 4. que los medios tengan usos alternativos por lo que pueden ser movilizados para los fines más diversos.
En consecuencia, para Robbins, "la economía es la ciencia que estudia las formas del comportamiento humano resultantes de la relación existente entre las ilimitadas necesidades por satisfacer y los recursos que, siendo limitados, tienen usos alternativos". (Robbins 1934 p 37). De ahí en adelante, para la mayoría de los economistas este es la definición típica de economía. Basta con citar a Paul Samuelson en su clásico "Economía", libro de texto que cuenta con 17 ediciones en español: "la Economía es el estudio de la manera en que las sociedades utilizan los recursos escasos para producir mercancías valiosas y distribuirlas entre los diferentes individuos"
A nivel agregado, las sociedades que se organizan en torno al mercado, permiten que esta, en conjunto con el gobierno (cabeza del estado), organicen el sistema de producción y consumo. Este sistema necesita de factores de producción para echarse a andar. Estos factores originariamente se denominaron tierra, trabajo y capital. Con el desarrollo de las teorías del crecimiento, los factores de producción

se redujeron a considerarse simplemente como distintas formas de capital: Capital natural, capital humano y capital hecho por el hombre, respectivamente.
Así concebidos, los factores tienen la capacidad de sustituirse los unos a los otros. La sustitución de capital humano por capital hecho por el hombre es fácil de advertir: baste con recordar el cambio en el mapa laboral que introdujo la revolución industrial. En el campo de la sustitución de capital natural por capital hecho por el hombre, el asunto puede verse a dos niveles[101]:
Teniendo en cuenta que se define capital como un producto anterior de la economía que no ha sido consumido, sino que se reserva para ser usado en el futuro como factor de producción para generar un nuevo valor y que de manera análoga, se podría definir el capital natural como aquellos bienes que son un acervo de la naturaleza y que pueden ser usados en el futuro como factores de producción para generar un nuevo valor, a nivel agregado la sustitución ocurre como un proceso de transformación en la cual la generación de un nuevo producto, el capital natural finalmente se convierte en un nuevo acervo de capital fabricado. En otras palabras, si un recurso natural en lugar de que su valor (medido en dinero) se dedique al consumo, se usa para la inversión, (creación de capital hecho por el hombre) disminuye la cantidad de capital natural y aumenta la de capital hecho por el hombre.
A nivel microeconómico, el profesor Rudas ve la sustitución en los siguientes términos: "Por ejemplo un productor tiene una función de producción en donde un factor es el acervo de peces en el océano (capital natural). En algún momento este productor puede decidir hacer una inversión en un cultivo de peces, en un estanque fabricado, 'sembrando' alevinos adquiridos en el mercado. Ahora su acervo de peces es el resultado de un proceso de inversión de capital, es decir, es un capital fabricado. Aquí es clara la sustitución entre capital natural y capital fabricado."
En ese orden de ideas, se ha definido la economía ambiental como la aplicación de los principios económicos al estudio de la gestión de los recursos ambientales (Field 1996) o de manera alternativa se puede definir en virtud de su propósito, esto es, como la rama de la economía que se dedica al estudio de cómo y por qué las decisiones de individuos repercuten en el entorno natural y cómo se puede actuar sobre ellos para respetar a los humanos y al ecosistema (Field 1996). Su campo de acción se circunscribe al estudio del flujo de residuos que genera el sistema producción - consumo y sus impactos en la naturaleza.
Así, la economía ambiental entra en el engranaje de la ciencia económica como la herramienta que permite armonizar el problema económico con el normal funcionamiento del ecosistema.
Sin embargo, este no es el caso de la economía ecológica la cual no está subordinada ni a la economía ni a la ecología; según uno de sus primeros pensadores, la economía ecológica es una síntesis integradora de ambas

[101] Esta explicación de la sustituibilidad entre el capital natural y el capital hecho por el hombre proviene del profesor Guillermo Rudas titular de la cátedra Economía Ambiental de la Maestría en Economía de la Pontificia Universidad Javeriana.

(Constanza 1994), es decir, es transdisciplinaria y holística pues "trata de abarcar las relaciones entre los sistemas ecológicos y económicos en el más amplio sentido sin pretender acotar rígidamente el campo de investigación" (Jiménez 1996 p 189). Su origen se enmarca en la aspiración por un Desarrollo Sostenible Global (Jiménez 1996) impulsado por los lineamientos del Informe Brundland (1987).

A la luz de la comparación entre los orígenes de ambas disciplinas se encuentran varios resultados:

El primero es que su razón de ser es distinta. Para la economía ambiental el fin último es normalizar las relaciones entre el sistema producción – consumo y el ecosistema de manera que el primero pueda seguir usando los bienes y servicios que proporciona el segundo, generación tras generación. Para la economía ecológica su razón de ser es establecer cuáles son las claves que impiden el logro de la sostenibilidad planetaria incluidos los humanos.

El segundo resultado consiste en que para ambos la economía convencional (neoclásica) es útil. Para la economía ambiental el instrumental neoclásico son sus herramientas analíticas, mientras que para la economía ecológica el mismo instrumental debe ser complementado por el saber de la ecología.

Pero ¿por qué ambas disciplinas aunque con diferentes acentos requieren de los principios de la economía?

La respuesta quizá se encuentre en que ambos comparten un mismo problema de estudio. Aún más, ambas comparten un mismo punto de referencia para elaborar cada quien su propia solución.

El Desarrollo Sostenible como problema de estudio

No importa si es economía ambiental o economía ecológica el D.S hace parte de la agenda de investigación en cualquier caso. El punto de partida para ambas es el informe Brundland (1987) por la cual el D.S es un desarrollo que cubre las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de futuras generaciones para cubrir sus propias necesidades.

Esta definición toca dos puntos trascendentales. El primero es que el desempeño de las economías debe permitir que la población logre cubrir sus necesidades en el presente (solidaridad intrageneracional), es decir que haya crecimiento con desarrollo. Por otro lado la definición también propone que haya solidaridad intergeneracional o lo que es lo mismo que el sistema sea capaz de sostenerse en el tiempo, en tanto debe permitir que las generaciones venideras, puedan satisfacer sus propias necesidades. Desde la perspectiva de la economía ambiental esto se logra si la sociedad de hoy lega a las personas del futuro, un monto de capital que sea por lo menos no inferior al que la generación presente usa actualmente, pues: "el capital provee la capacidad de generar bienestar a través de la creación de bienes y servicios de los cuales el bienestar humano depende"[102](Turner y Pearce 1993).

En tal orden de ideas la sostenibilidad puede ser de dos tipos según su intensidad:

[102] Traducción libre del autor

A. Sostenibilidad Débil. El principio fundamental de este tipo de sostenibilidad es que el ambiente es simplemente otra de las formas del capital –Capital natural K_n, Capital hecho por el hombre K_m y Capital Humano K_h- por lo que la sostenibilidad es dejar a las siguientes generaciones un *stock agregado de capital* no menor al actual (regla de capital constante) implicando con ello que es perfectamente sostenible una situación en la que halla en el futuro menos capital natural siempre que ésta pérdida fuera reinvertida en otras formas de capital (Pearce y Turner 1993).

Es importante notar que para esta perspectiva hay dos condiciones que soportan la tesis de sostenibilidad:

En primer lugar, existe la perfecta o por lo menos alta sustituibilidad entre factores explicado por el hecho de que precisamente los factores de producción dejan de considerarse así, para pasar a ser formas distintas de capital.

En segundo lugar, y en estrecha relación con la alta sustituibilidad, la tecnología es determinante. En efecto, el análisis que se hace de la regla de capital constante y en general de la sostenibilidad débil, es esencialmente estático por lo que Solow y Hartwick (ver Pearce y Atkinson 1992) argumentan que hay que considerar que es posible un declive en el stock de capital, si la tasa de cambio técnico (ä) es mayor que la tasa de crecimiento de la población (n).

B. Sostenibilidad Fuerte. A diferencia de la sostenibilidad débil, la sostenibilidad fuerte se alcanza si la tasa de depreciación del capital natural es menor o igual que cero ($ä_n \leq 0$), esto es que la pérdida de valor del capital natural en el tiempo sea negativa o lo que es lo mismo que el stock de capital natural no se deprecie sino se aprecie o por lo menos se mantenga constante.

Esta regla de conservación implica que dentro de los activos del capital natural hayan algunos que sean críticos, como el aire, el agua, la capa de ozono, etc, en tanto se constituyen en soporte para la vida y como tales es imperativa su protección ya que no tienen sustitutos (Pearce y Turner 1993).

Para Constanza la sostenibilidad es una relación entre los dinámicos sistemas económicos humanos y los sistemas ecológicos más grandes, también dinámicos pero normalmente más lentos para cambiar (Constanza 1994). En el seno de esta relación es permisible que ocurra que: la vida humana continue indefinidamente, los individuos prosperen y las culturas humanas se desarrollen siempre que los efectos de las actividades humanas permanezcan dentro de ciertos límites para no destruir la diversidad, la complejidad y la función del sistema ecológico que da soporte a la vida.

Entendiendo que la sostenibilidad es la forma de contacto entre el sistema de la economía humana y el ecosistema global, Constanza diferencia entre lo que no es sostenibilidad, lo que puede ser sostenibilidad y lo que realmente es.

El crecimiento económico se define como aumento en cantidad. Dado que existe una relación de complementariedad entre el capital natural y el capital hecho por el hombre, el crecimiento no puede sostenerse en un planeta finito, por tanto el crecimiento sostenible es una imposibilidad. Por otro lado, el desarrollo económico significa una mejora en la calidad de vida que no causa necesariamente un

aumento en la cantidad de recursos que se consumen (Constanza 1994). En consecuencia, puede ser sostenible. Sin embargo, la verdadera sostenibilidad es "la cantidad de consumo que se puede mantener indefinidamente sin degradar las existencias de capital, incluyendo las existencias de capital natural". (Constanza 1994 p 159)

Ahora bien, para lograr la sostenibilidad, las economías deben cumplir con criterios de afinidad con el ecosistema global y luego si indicadores convencionales de progreso.

En una lista de criterios de sostenibilidad preparada por Riechmann y Daly (Riechmann 1995) se intenta sintonizar el desempeño de la máquina económica con la capacidad de reacción del ecosistema global. Todos los principios se orientan a respetar la capacidad de renovación de recursos y la capacidad de asimilación de residuos o emisiones, además de reducir al mínimo posible la generación de daños, bien asumiendo una posición de precaución, bien realizando una selección de tecnologías. Adicional a la anterior lista, Constanza propone una regla que resulta particularmente interesante. Dadas la incertidumbre y la alta probabilidad de una mala predicción, lo más prudente es asumir que el planeta cuenta con un nivel de existencias de capital natural por debajo del rango de los niveles sostenibles. Por lo anterior, debe haber un mantenimiento e inversión en capital natural, de tal suerte que se cumpla con una "constancia de capital natural total" (Constanza 1994 p 160).

Como se observa si se atiende la comparación anterior sin distingo entre economía ambiental y economía ecológica, existe una versión común de la regla básica que conduce al Desarrollo Sostenible y esta es la versión fuerte de sostenibilidad.

Ahora bien, en la aproximación al problema de la sostenibilidad hay una diferencia marcada entre los economistas ecológicos y los ambientales. Esta consiste en que la actual situación de insostenibilidad planetaria tiene su origen en dos causas distintas: para los economistas ambientales la insostenibilidad es realmente un problema de asignación eficiente de recursos, mientras que para la economía ecológica la insostenibilidad se debe a la escala del sistema económico en relación al ecosistema global que en últimas es el que permite que el primero funcione.

Para la economía ambiental la mala asignación ocurre por las fallas de información que enfrenta el mercado. Por un lado los altos volúmenes de contaminación ocurren porque no es claro a quién afecta dicha contaminación. Por ejemplo, si las empresas le pagaran a alguien (habría un doliente) por el daño de contaminación que producen, sus costos se resentirían por lo que tendrían muy pocos incentivos para continuar con esa actitud. Es decir, si los derechos de propiedad estuvieran claros, no habría externalidades. Ahora bien, desde el punto de vista de los recursos renovables o no renovables si a estos se les pudiera definir un precio, esto es, se pudiera cuantificar su valor, los individuos y los diseñadores de política podrían tomar decisiones sobre su utilización con base en criterios de racionalidad económica (maximizadora) la cual, según la economía convencional, implica que su uso sea eficiente.

Desde el punto de vista de la economía ecológica el mundo ha pasado de estar relativamente vacío a estar relativamente lleno en un periodo de tiempo corto (70 años). Eso quiere decir que según mediciones de 1986, se está usando cerca del 40% de la producción neta primaria de la fotosíntesis de las plantas (Daly 1994 basado en Vitousek et al., 1986) y según mediciones comentadas por Goodland (1994) ya se ha superado la capacidad de carga del planeta. En este sentido si el sistema económico sigue con su crecimiento exponencial, al final de los próximos 70 años se estaría alcanzando el nivel de llenura donde la sostenibilidad de todas las especies está seriamente amenazada. En consecuencia, si no se frena la escala del sistema económico, el simple mejoramiento en la eficiencia de la asignación solo permitiría repartir mejor cantidades cada vez más pequeñas de recursos. (Bejarano 1998)

Aunque el distanciamiento al respecto entre estas dos disciplinas parece insalvable, no lo es del todo. Cuando se observan los métodos que unos y otros proponen para alcanzar el DS, se encuentra que existe un conjunto de herramientas las cuales, dados ciertos condicionamientos, son las mismas.

La política ambiental para el Desarrollo Sostenible

El reciente planteamiento del debate sobre una reforma fiscal ecológica en Europa deja entrever que los instrumentos de incentivos económicos pueden llegar a ser un punto de encuentro entre la economía ambiental y la economía ecológica (Aguilera 1998).

Sobre este punto las discusiones que dan autores como Martínez - Alier y Roca, Constanza, y Naredo entre otros, abren el campo para considerar que con ciertos cambios operativos más que conceptuales, los mecanismos de incentivos resultan válidos en el ámbito de la economía ecológica.

A pesar del recelo que expresan autores como Martínez - Alier y Roca sobre la efectividad de los impuestos verdes (ecotasas), no dejan de citar lo que consideran casos exitosos. Tal es el caso del impuesto sobre emisiones de SO_2 en Suecia. Allí se gravan indirectamente las emisiones a través del contenido de azufre de los combustibles utilizados. Además la iniciativa incluye posibilidades de deducciones a medida que las empresas reduzcan emisiones, por lo que se incentivan dos conductas notables: primero, se estimulan cambios entre fuentes de energía y segundo se fomentan gastos para reducir emisiones de azufre a la atmósfera.

Lo que se puede advertir a partir del caso, es que hay tipos de impuestos cuya efectividad es mejor respecto de las tasas habituales. Esto ocurre por un simple hecho: “la relación importante entre el factor de presión ambiental que queremos desincentivar y el pago realizado no siempre requiere, sin embargo, que la base imponible sea directamente la cantidad de sustancias emitidas a la atmósfera o vertidas a las aguas o los residuos sólidos generados. A veces es suficiente gravar un bien determinado cuyo uso por las empresas o consumidores sabemos que contribuirá a generar problemas ambientales.” (Martinez – Alier y Roca 2000 p 131).

Desde el punto de vista de Constanza (1994) el uso de incentivos debe incorporar la incertidumbre sobre los impactos ambientales a nivel local y trasnacional,

además de abrirse a entender y dejarse complementar por los criterios sociológicos, culturales y políticos de aceptación o rechazo de instituciones. En virtud de todo lo anterior, se deben apoyar instrumentos como los sistemas flexibles de seguros ambientales que son formas de pago por contaminación que tiene dos componentes: una parte básica que corresponde a los cargos directos por daños ambientales y un componente variable que es un bono de seguridad evaluado sobre el estimado actual de los mayores daños potenciales que puedan ocurrir en el futuro. En este esquema el dinero recolectado por medio del bono de seguridad, se consigna en cuentas que paguen algún tipo de tasa de interés. Después del proyecto o ejercicio productivo, se reembolsa el dinero si el empresario demuestra que no generó impacto o no lo va a crear. Con ello se pasa del principio antiguo "el contamina paga" a "el que contamina también paga por la incertidumbre". (Constanza 1994 p 164)
En consideración de lo anterior cabe destacar que para estos economistas ecológicos el logro del D S pasa por promover un cambio actitudinal, entre otros, en las empresas, por la vía impuestos ecológicos, los cuales no son ni los únicos ni los mejores instrumentos, pero son fundamentales.

CIERRE

Esta propuesta pretende llamar la atención sobre la convergencia que se presenta entre dos alternativas para el análisis del desarrollo sostenible, las cuales se tienen por divergentes. A lo largo de estas páginas se ha podido mostrar que entre la economía ambiental y la economía ecológica existen puntos comunes en dos sentidos: concepciones sobre el Desarrollo Sostenible y política ambiental. Estos acercamientos se refieren, por una parte, al reconocimiento desde el punto de vista económico, de que existe una sola regla cuyo cumplimiento permite el acercamiento a la sostenibilidad y por otra parte que los instrumentos que pone la teoría económica (con mejoras y reorientaciones) para el logro de este objetivo, son necesarios aunque no suficientes.
Esta ponencia invita a considerar que existe una tendencia que permite solucionar hacia futuro la multiplicidad de interpretaciones sobre lo que es Desarrollo Sostenible al menos desde el punto de vista de la relación ambiente – economía. En este sentido las bases que aquí se plantearon muestran por un lado, la disposición de algunos economistas ambientales a interpretar en forma más profunda la relación de interdependencia (dependencia) entre el sistema económico y el sistema de soporte de vida. Ese viro teórico denota la consideración de una relación dinámica de inter - retro - acciones donde no basta que el ecosistema global esté ahí para cada vez que se le necesite sino que las sociedades participan íntegramente de ese ecosistema por lo que el desequilibrio de una parte implica la desestabilización (y en el peor de los casos el colapso) general. Por el otro lado, el ánimo transdisciplinario de la economía ecológica le permite integrar parte del análisis de la escuela ortodoxa de la economía (neoclásica) en el diseño de la política ambiental. En otras palabras, los desarrollos teóricos en ambas disciplinas tienden a compartir temáticas y

soluciones a partir del reconocimiento de sus propias limitaciones, permitiendo observar un conjunto de afinidades que en un futuro no muy lejano provocarán que el abordaje de la sostenibilidad sea más integrado y de ello más fortalecido.

BIBLIOGRAFÍA

- **Boada Alejandro, Productividad y desmaterialización en "Taller de Desarrollo Sostenible". Politécnico Grancolombiano 2003**
- **Constanza Robert, La economía ecológica de la Sostenibilidad. En Desarrollo Económico Sostenible. Goodland, Daly, El Serafy, von Droste (Editores)Avances sobre el informe Brundland. TM editores* Ediciones Uniandes 1994. p 153 - 169**
- **Daly Herman, De la economía del mundo vacío a un mundo lleno. En Desarrollo Económico Sostenible. Goodland, Daly, El Serafy, von Droste (Editores)Avances sobre el informe Brundland. TM editores* Ediciones Uniandes 1994. p 51- 71**
- **Field Barry C., Economía y medio ambiente Santafé de Bogotá : McGraw-Hill 1996**
- **Friedman Rose y Friedman Milton, Libertad de elegir. Biblioteca de economía Ed orbis 1983**
- **Goodland Robert, El argumento según el cual el munod ha llegado a sus límites. En Desarrollo Económico Sostenible. Goodland, Daly, El Serafy, von Droste (Editores)Avances sobre el informe Brundland. TM editores* Ediciones Uniandes 1994. p 23- 49**
- **Jiménez Herrero Luis M, Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica, Editorial Síntesis, Madrid 1996**
- **Marinez – Alier Joan y Roca Jordi, Economía ecológica y Política ambiental. PNUMA Fondo De Cultura Económica. 2000**
- **Muñoz Ángela María, Universidad Sostenible. Principios conceptuales para un sistema de gestión para la sostenibilidad. En Avances de tecnología y producción No 2 Universidad Externado de Colombia Bogotá 2004.**
- **Ottman Jacquelyn, Green marketing: opportunity for innovation 1998. Versión on line: http://www.greenmarketing.com/Green_Marketing_Book/Green_Marketing_Book.html. Fecha de consulta: Julio 15 de 2005.**
- **Pearce D y Atkinson Giles Are national economies sustainable? Measuring Sustainable Development. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE)University College London and University of East Anglia, Norwich, Working Paper GEC 92-11. versión on line http://www.uea.ac.uk/env/cserge/pub/wp/gec/gec_1992_11.pdf Fecha de consulta 10/07/05.**

- **Riechmann Jorge. El desarrollo sostenible. La lucha por la interpretación. En De la economía a la ecología. Autores varios. Editorial Trotta 1995.**
- **Robins Lionel, Ensayo sobre la naturaleza y significado de la ciencia económica. Fondo de Cultura Económica. México 1934**
- **Rossetti Paschoal, Introducción a la economía. 3ra Edición en español Alfa Omega 2002**
- **Samuelson Paul, Economía. 17a edición en español Mc Graw Hill 2002**
- **Turner R. Kerry; Pearce David, Environmental economics: an elementary introduction. Baltimore The Johns Hopkins 1993**

EFECTO DE LA APLICACIÓN DE GLIFOSATO EN LA FLORA Y MICROFLORA ASOCIADA A ARVENSES EN EL CULTIVO DE CAFÉ (*Coffea arabiga* L) EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL, DEPARTAMENTO DE RISARALDA

FRANCELINA GRAJALES CASTRO*
SANDRA MILENA GARCÍA AGUDELO*
MARIA ELENA BERNAL VERA *

RESUMEN

Este estudio se realizó en el municipio de Santa Rosa de Cabal, situado a 4° 52" de latitud norte y 55° 37' de longitud oeste, en el departamento de Risaralda con el objetivo de evaluar el efecto del glifosato en la flora y la identificación de microflora asociada a arvenses en el cultivo de café *(Coffea arábiga* L.). realizado en el segundo período del año 2002 y el primero del 2003.

Para el análisis estadístico del estudio se hizo un muestreo completamente al azar, empleándose estadística descriptiva para las variables evaluadas, la distribución de la frecuencia de aparición para las arvenses y la población fúngica encontradas; el número de fincas estudiadas fue de 65, para un total de 424.6 has cultivadas en café, de las 6860 con que cuenta el municipio.

Con el trabajo se determinó que el 73% de los agricultores utilizan el glifosato en aplicaciones generalizadas para el control de las arvenses; donde se lograron identificar 69 especies representadas en 23 familias, de las cuales 36 se encontraron afectadas por hongos. Se identificaron 25 hongos; los que mayor frecuencia de aparición presentaron fueron los *Uredinales.* Para este estudio se observaron 14 arvenses como nuevos

hospederos de *Uredinales.* El presente trabajo muestra una disminución en la biodiversidad de arvenses y su microflora para la zona cafetera central colombiana.

SUMMARY

This study was made in Santa Rosa de Cabal town, located 4° 52"of North latitude and 55° 37" west longitude, in Risaralda, Colombian Region, this work spend one year (between 2002-2003) in order to identificate associated micoflora to arvenses in the coffee culture (*Coffea arábiga* L.).

It was taked 65 farms with 424.6 ha in total from 6860 farms, that were cultivated in coffee in this place. 73% of the farmers used glifosato in generalized applications for the arvenses control. It identifies 23 families, 69 species where 36 were affected by fungi. It was identify 25 fungi with the greater frequency of appearance was Uredinal. It was found 14 arvenses like new house-holders of Uredinales. It shows the decrement of biodiversity in arvenses and their microflora reported in central Colombian coffee Region.

INTRODUCCIÓN

De las 350.000 especies de plantas conocidas, 30.000 se consideran dañinas en algún grado para el hombre, los animales y las plantas; de estas unas 250 especies serían arvenses de importancia económica ya que afectan la capacidad de producción de plantas cultivadas, interfiriendo su desarrollo normal por la competencia. Desde el año de 1982, se viene investigando en Colombia, sobre el manejo y control integrado de malezas en el cultivo de café, evaluando las pérdidas de suelo por la erosión, la producción de café y los costos de las desyerbas. En la zona cafetera de Colombia se han identificado hasta ahora 170 especies de malezas de importancia económica de las cuales 120 se encuentran específicamente en el cultivo de café, todas hacen parte de 47 familias, en las que sobresalen las familias *Compositae, (*17.02%) *Gramineae, (*12.09%), *Cyperaceae,* (8.24%) y *Verbenaceae (*5.49%), las demás familias representan menos del 5% de las especies (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 1987).

El control de arvenses es sin duda uno de los aspectos más importantes en la producción vegetal, ya que pueden interferir en los rendimientos de las plantas cultivadas. La gran diversidad de arvenses en el agroecosistema de café;

cobija 170 especies de malezas de ocurrencia en nuestro País; el control de ellas demanda 36 jornales/año/ha promedio, representando el 30% del costo total de producción. De estas especies el 45% interfieren en alto grado, el 35% en grado medio y el 20% en grado bajo con las producciones del cultivo (Gómez y Rivera, 1987).

La participación de los herbicidas en el mercado mundial de productos químicos utilizados en agricultura es del 47%. El manejo de malezas ha sido duramente cuestionado en los últimos años por los perjuicios ecológicos y económicos que plantea el uso indiscriminado de este tipo de químicos. Debido a la imposibilidad de realizar control mecánico en los sistemas agrícolas, con frecuencia el uso del control químico se incrementa. Los herbicidas pueden generar modificaciones en la composición de especies de malezas en los cultivos. La actual expansión del consumo de herbicidas como imidazolinonas y sulfonilureas pueden conducir a una progresiva alteración de las comunidades naturales a través de un efecto fito-tóxico directo o por generación de malezas resistentes a herbicidas (Pfleeger y Zobel citados por Puricelli y Tuesca, 1997).

Aunado al daño ambiental, aparece la resistencia de arvenses a un herbicida o familia química, fenómeno que tiene mayor frecuencia de aparición en el sistema de producción de monocultivo que bajo la rotación de cultivos. Para 1991 se presentaban 107 biotipos de malas hierbas resistentes, pertenecientes a 57 especies de las cuales 40 correspondían a “malas hierbas” de hoja ancha y 17 de hoja angosta (Dal Bello y Carranza, 1995; Gómez, 1991).

Actualmente se reconoce que las arvenses producen daños económicos, tan pronto se elimina una, su lugar es rápidamente ocupado por otra. Aún cuando algunos métodos de control pueden tener efectos contundentes, la ganancia obtenida es a menudo temporal y las pérdidas continúan año tras año. En el control de las arvenses se espera un sólido programa que minimice las pérdidas; pues estas se consideran como un fenómeno ecológico y el enfoque debe partir desde esa perspectiva.

Para Colombia es necesario implementar los estudios básicos, como la búsqueda exhaustiva de los enemigos naturales de las malezas y la selección de los más eficientes y especializados para regular estas poblaciones de plantas indeseables.

Las arvenses como toda planta, están sujetas a un sin número de presiones del ambiente; como una nutrición inadecuada, condiciones desfavorables del suelo y la falta de agua, que son factores que reducen su capacidad de competencia, vigor y viabilidad. Santa Rosa de Cabal, municipio ubicado en la zona cafetera con precipitaciones de 1700 mm anuales, una temperatura promedio 16 °C y suelos derivados de cenizas volcánicas, presenta un ambiente propicio para inducir en las arvenses un mayor crecimiento y una mayor diversidad de microorganismos coligados a ellas. El presente estudio realizado en

este Municipio, durante el segundo semestre del 2002 y primer semestre del 2003, tuvo por objetivos generales: evaluar el daño causado por las aplicaciones glifosato a la flora y microflora acompañante de arvenses presentes en el cultivo del café; identificar las malezas presentes en diferentes eco topos y la microflora fungí asociada a éstas; relacionar la clase de arvenses y hongos acompañantes con las prácticas de manejo que se haga de ellas, para posteriores aplicaciones biológicas; logrando así allanar el espacio para futuras investigaciones en el potencial de otras medidas de control de arvenses.

REVISIÓN DE LITERATURA

Según Agrios, 1996 los costos asociados al control de las malas hierbas superan con creces a las medidas de manejo para otras plagas (enfermedades, insectos, nematodos, bacterias) presentes en los cultivos, puesto que, la aplicación de herbicidas es el método más usado en el control de estas, en los países desarrollados y a nivel mundial, durante las últimas décadas y en la actualidad, se ha venido incrementando el precio, de estos químicos, llegando a ser uno de los costos más elevados en las labores agrícolas. Entre los muchos cambios que se han producido en la sociedad, durante las últimas décadas, se encuentran el aumento rápido de su población, lo que ha dado como resultado déficits alimenticios y presión sobre las áreas rurales dedicadas a la producción. El rápido aumento de conocimientos en todos los campos del saber; la industrialización y una mayor cooperación entre científicos y gobernantes en la solución de los problemas comunes en varias partes del mundo, han permitido el desarrollo de nuevos métodos agrícolas para satisfacer todas las necesidades tecnológicas y económicas de los agricultores y habitantes de las naciones y del mundo. Sin embargo, todos esos cambios que ha experimentado la sociedad humana y los métodos agrícolas han influido de una manera constante sobre el tipo, la incidencia y velocidad de aparición de enfermedades que atacan los cultivos.

El mismo autor afirma que algunas de las alteraciones que con mayor frecuencia se producen en las plantas, se deben al uso intensivo de herbicidas. El número creciente de herbicidas que se emplean para el control general o especifico de las “malas hierbas”, ha ocasionado numerosos problemas a quienes lo utilizan, a sus vecinos y a quienes laboran suelos que han sido tratados con estos. Los herbicidas son compuestos químicos que actúan específicamente, ya sea sobre malas hierbas de hojas anchas, o bien sobre gramíneas y en cultivos con fines comerciales; además, algunos de sus componentes tienen un efecto exterminador sobre todo tipo de arbustos y otras hierbas, como ocurre con el glifosato, ingrediente activo del “Roundup”, el Paraquat entre otros.

El tipo de labranza y los herbicidas pueden generar modificaciones en la composición de especies de malezas en sistemas agrícolas (Ball y Miller, 1993) citados por Puricelli y Tuesca, 1997. Ambos afectan el momento, el grado de germinación y el establecimiento de las malezas (Mester y Buhler, 1991, citados por Puricelli y Tuesca, 1997.) El uso de herbicidas es muy común y generalizado en la agricultura. En muchos casos, se ha demostrado que los herbicidas aumentan la severidad de ciertas enfermedades en las plantas de cultivo, como en el caso de *Rhizoctonia solani,* en la remolacha azucarera y el algodón, en la marchitez del tomate y el algodón causada por *Fusarium,* y la pudrición del tallo causada en varios cultivos por *Sclerotium* (Agrios, 1996).

Chaboussou citado por Mejía*,* 1997, considera a los herbicidas como los agroquímicos más nocivos, debido a su poder inhibidor de las enzimas (tanto en microorganismos del suelo como en la planta) y de los procesos de nitrificación y de amonificación, y consecuente destrucción de los microorganismos. En la medida de lo posible, se aconseja la utilización de herbicidas de menor impacto en el medio ambiente, como los de contacto, que se descomponen, y dejar para casos obligados los más residuales *(*Barrentes y Soto, 1995*).*

Se calcula que el uso de agroquímicos reduce el número de jornales para el control de malezas en forma muy apreciable, al compararlos con la desyerba con machete o azadón puesto que pueden disminuir los costos hasta en un 21% en los primeros tres años del cultivo. Lamentablemente se generan problemas de resistencia, pérdida de diversidad, incremento de plagas y enfermedades, desempleo en la zona cafetera, entre otros. El control con herbicidas es efectivo contra malezas perennes altamente competitivas, como pastos y otras especies de común incidencia y principalmente de hoja ancha que son menos competitivas y más fáciles de controlar, en contravía, no permiten la recuperación de malezas, como ocurre con la desyerba manual durante las épocas de lluvias. En general, economizan tiempo y aumentan los rendimientos, evitan los daños a tallos y ramas bajeras causadas por las herramientas manuales (Cruz y Moreno, sf.) El control de arvenses con herbicidas, debe ser complementado con el control biológico, manual - mecánico, y cultural, que deben ser considerados como importantes componentes en el manejo de estas (Zelaya, *et al*,1997).

METODOLOGÍA

La investigación se realizo en el municipio de Santa Rosa de Cabal, departamento de Risaralda; éste municipio está ubicado en el hemisferio occidental en la zona tórrida a 4° 52’ de latitud norte y 55° 37’ de longitud oeste, del meridiano de Greenwich comprende el flanco occidental de la cordillera

central de Colombia, el territorio es montañoso y corresponde a la zona andina, presenta extensión de 558 Km^2, con una temperatura promedio de 18 °C, y una altitud de 1776 m.s.n.m; esta región presenta 1711 fincas cafeteras con un total de 7151 hectáreas (Anuario meteorológico, 2002)

Recolección de la muestra

Para el reconocimiento de las arvenses afectadas por microorganismos, se efectuó un muestreo sistemático por transeptos, en el cual las muestras se arreglaron linealmente.

Para el muestreo se uso un marco de madera de un metro cuadrado de área; el número mínimo de repeticiones se obtuvo con una prueba preeliminar así: un marco cuadrado de 25 cm de lado, se ubicó de 1 a 20 veces en una parcela de 24 metros cuadrados, se contabilizaron el número de especies que se encontraban en cada muestra. Se determinó el número de especies versus el número de replicas y se definió cual es el número óptimo y mínimo para mostrar la dinámica de la población de arvenses (Fuentes, 1986).

El muestreo se efectuó al azar sobre las calles en sitios diferentes en cada finca evaluada, se colectaron las arvenses, para su identificación por comparación a ejemplares del herbario de Universidad de Santa Rosa de Cabal, y el manual de arvenses de zona cafetera de Cenicafé, 1995.

FASE DE LABORATORIO

En la cual se realizó la identificación de la planta hospedante, identificación de hongos.

MANEJO DE ARVENSES:

En cada finca visitada para la colección de muestras, se aplicó una encuesta al propietario o administrador de la finca

Se evaluó además la frecuencia de aparición de arvenses, el tipo y el nùmero de individuos de cada especie.

Manejo de la muestra: La muestra colectada, fue representativa de los síntomas observados en campo. Las muestras recogidas se depositaron en bolsas plásticas limpias, que sirvieron de contenedores adecuados para el análisis. Cada bolsa se

identificó con un código que esta directamente relacionado con las arvenses recolectadas para el laboratorio.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el estudio se realizó un muestreo completamente al azar. Donde, el número total de muestras realizadas se determinó por el siguiente método estadístico con el fin de obtener un muestreo representativo del universo así:
$n = Zc^2.pq / e^2$ donde

N = Universo Zc^2 = Nivel de confianza e^2 = error

El nivel de confianza utilizado fue del 90% y el error de 10%. Donde el número total de muestras que se tomaron según el anterior análisis fue de 65 fincas. Estas fueron escogidas al azar. En el análisis estadístico de las encuestas se llevaron a cabo análisis de estadística descriptiva empleando el programa "Stadistica System Program Social" (SPSS) y el programa Excel. Igualmente la determinación de la población fúngica y de arvenses encontradas en cada muestra.

Las variables evaluadas en este estudio fueron:

- La identificación de arvenses asociadas al cultivo del café
- La identificación de la micoflora en las arvenses asociadas al cultivo del café
- Los tipos de manejo dados a las arvenses en las fincas cafeteras

RESULTADOS

El presente estudio fue realizado en el municipio de Santa Rosa de Cabal, departamento de Risaralda, comprendió toma de muestras en 65 fincas que se encuentran en los rangos de altura sobre el nivel del mar entre los 1344 y 1967; con una media de 1630 m.s.n.m, el área que se encuentra cultivada en café (*Coffea arabiga* L.) del total de muestras estudiadas arrojo una media de 6.53 has y la mediana fue de 2.27 has
Según los resultados arrojados por la encuesta, el 40% de las fincas presentan café (*Coffea arabiga* L.) en monocultivo, el 35.4% asociado con plátano (*Musa spp)*, el 10.8% con yuca (*Manihot spp)*, el 7.7% con maíz (*Zea maiz)* y el 6.0% en porcentajes iguales para caña (*Saccharum spp)*, fríjol (*Phaseolus spp)*, cítricos *(Citrus spp)*, y banano (*Musa spp)*.

Por otra parte, se observo que del 100% de las fincas evaluadas, el 87.7 % presenta un buen desarrollo del cultivo y un óptimo estado fitosanitario, en el

7.7% su estado es regular y solo el 4.4% de las fincas presentó un mal desarrollo del cultivo (Anexo 5). Del total de hectáreas sembradas en café el 93.8% es café a libre exposición y solo 6.2% es café bajo sombra.

Con respecto al control de las arvenses el producto químico más utilizado fue el Roundup, producto comercial, aplicado en un 62% de las fincas, cuyo ingrediente activo es Glifosato, el 6% aplica Roundup en rotación con otros productos comerciales como estelar, Glifosol y Socar; el 3% aplica solo Socar y el 2% aplica Glifosol; esto implica que del 100% de las fincas evaluadas se esta utilizando en un 73% Glifosato para el manejo de arvenses

En relación a los volúmenes de las mezcla para los herbicidas usados, se encuentran entre los 50 y 100 cc/20 litros de agua. La dosis de 100cc/20 litros de agua es aplicada en el 29.23% de las fincas. El 48.7% de los agricultores encuestados aplican el producto de forma indiscriminada controlando cualquier tipo de arvense que se encuentre en el predio, el 22.5% controlan de manera dirigida arvenses como *Bidens pilosa* L.*, Bidens cynapiifolia* H.B.K*, Dichromena ciliata* Vahl, *Paspalum macrophyllum.* H.B.K, *Panicum zizanoides* H.B.K *, Sida acuta* Burm f., *Kyllinga sesquiflora* Tor.

Del total de agricultores encuestados se encontró que el 57.4% hace la aplicación de herbicida dos veces año y 34% una vez año, el 8.1% aplica tres y cuatro veces año lo cual da una mediana de dos aplicaciones año con una media de 4.37 jornales y una mediana de 2.64 jornales y la moda correspondió al 1.07ª jornales.

También se les preguntó a los productores, que si después de la aplicación de los herbicidas se observaban cambios en la población de arvenses a lo cual el 67.9% contesto que sí, el 4.61% respondió que no. A la pregunta que tipo de arvenses aparecían luego de la aplicación el 63% dijo que aparecían arvenses nobles; y el 9.11% que observaban arvenses como *Bidens pilosa* L.*, Bidens cynapiifolia* H.B.K, *Polygonum mepalense* Meisn *y Commelina virginica* L.

Sobre el tiempo de aparición de las arvenses luego de la aplicación, el 38.3% contesto que aparecían a los dos meses, el 27.7% respondió que a los 3 meses, el 12.8% coincidió en decir que al mes y medio, el 14.9% afirmó que al mes, el 4.3% a los 20 días y el 2.1% contestó que las arvenses aparecían de nuevo a los 4 meses.

Con respecto a la observación de síntomas deletéreos relacionados con el uso de los herbicidas, el 66% de los encuestados respondió que las aplicaciones de herbicidas no tenían efectos sobre la salud humana.

Al cuestionamiento si habían advertido aumento de la erosión en los predios por la aplicación de herbicidas, solo un 5% contesto que sí.

A las preguntas sobre los problemas de contaminación ambiental y cambios en la meso y macrofauna debido a las aplicaciones, los agricultores no respondieron, debido a la falta de observación consecutiva sobre esta variable y la no comparación de efectos colaterales entre el control manual-mecánico y el control con herbicidas.

Sobre el control manual – mecánico de arvenses, se obtuvieron los siguientes resultados, el 91% de las fincas encuestadas usan desyerba a machete, el 5% machete y azadón, 2% machete azadón y otros; el restante a machete y otros, controlando el 100% de las arvenses.

A la pregunta sobre el tiempo transcurrido entre la labor manual - mecánica y la aparición de las arvenses, las respuestas fueron las siguientes: a los veinte días el 10.8%, a los quince días 6.2%, a los ocho días 3.1%, al mes el 46.2%, al mes y medio 10.8% a los dos meses 16.9%, a los tres meses 6.1%. El 97% de los agricultores afirmó no observar cambio en la población de arvenses luego de la labor y solo el 3% respondió que sí se verificaban cambios.

El número de jornales empleados por hectárea en la labor manual mecánica presentó una media de 15.85, la mediana fue de 11.1 y la moda del 12.0[a] (Anexo 11), a la pregunta formulada a los agricultores sobre si habían tenido problemas de erosión en su predio por la labor manual- mecánica, el 75.38 % contesto que no, el 16.92% respondió que si y el 7.69% no respondió.

Entre los diferentes tipos de control de arvenses (químico y manual- mecánico) los agricultores afirmaron que el más rentable es el químico en un 71% frente a un 29% del manual- mecánico.

En las 65 fincas evaluadas se encontraron 23 familias con un total de 69 especies, las familias que mayor frecuencia de aparición presentaron fueron las *Compositae* con un 25% de especies reportadas y las *Gramineae* con un 19% de especies reportadas.

Del total de arvenses encontradas, presentaron mayor frecuencia de aparición *Commelina diffusa* Burm f. con un 7%, *Drymaria cordata* (L) Will ex Roem y Schult con un 5.44%, *Polygala paniculata* L. con 4.86% con este mismo porcentaje se presentó *Bidens pilosa* L. seguida por *Oplismenus burmannii* (Retz) P. Beauv con un 4.66% entre otras (Tabla 2). De estas 69 especies 36 presentaron afecciones por hongos (Tabla 3), las arvenses que resultaron más afectadas por patógenos fueron *Heliopsis buphthalmoides* (Jacq) Dun, de 18 veces que se presentó se halló 12 veces afectada, seguida por *Paspalum macrophyllum* H.B.K encontrada 18 veces y de estas 11 veces presentó sintomatologías patológicas y *Dichondra repens* Forst de 14 veces reportada, se

encontró nueve veces afectada por hongos. Además las arvenses que mayor diversidad de hongos presentaron fueron *Sida acuta* Burm f. afectada por *Puccinia spp, Septoria spp, Pseudopeziza spp, Ramularia spp y Peronospora spp; Sida rhombifolia* L. *con Cleptomyces spp, Septoria spp, Phyllosticta spp y Puccinia spp.*

Se presentaron 25 géneros de hongos. Los Uredinales presentaron el mayor porcentaje de aparición en el estudio afectando 26 especies de arvenses de las 36 infectadas por hongos.

El hongo que más repeticiones tuvo indiferente del hospedero fue *Puccinia spp.* con 36.2%, seguido por *Uromyces spp.* con 17.24%, y *Septoria spp* con 14.54%, el porcentaje restante (32.02 %) corresponde a los otros 22 géneros de hongos encontrados.

El 27. 69% de los productores encuestados no realizan aplicaciones de herbicida en sus fincas, quienes afirman en su gran mayoría que les hace falta recursos económicos para comprar el producto y solo una mínima parte de ellos habla del impacto ambiental y los daños en la salud humana que puede ocasionar la aplicación de estos.

En estas fincas se reportaron el 62.3% del total de arvenses registradas en el estudio, representado en 18 familias de las 23 reportadas.
Las cinco especies más representativas fueron *Oplismenus burmannii* (Retz) P. Beauv con un porcentaje del 37.5%., *Heliopsis buphthalmoides* (Jacq) Dun con el 33.3%., *Impatiens balsamina* L. con el 31.8%, *Emilia sonchifolia* (L) DC. con el 22.2% y *Commelina diffusa* Burm. f. con el 25.7%.

Dentro de las arvenses consideradas más agresivas por los agricultores, en las fincas donde no se aplican herbicidas, se obtuvo que de la familia *Gramineae* con 12 especies reportadas en el estudio se recolectaron 8 de ellas; al igual que la familia *Cyperaceae* de las 5 especies encontradas se reportaron 2 especies, de la familia *Malvaceae* en el estudio se hallaron solo dos especies, de las cuales una se encontró, en las fincas que no utilizan producto.

DISCUSIÓN

En el estudio realizado se puede observar que el 93.8% de las fincas tienen café a libre exposición y que el 87.7% de estas tienen un buen desarrollo en sus

cultivos y un óptimo estado fitosanitario, pero ha pesar de que, en el sistema convencional basado en cultivos a libre exposición con altas densidades, con eliminación total o parcial de la sombra y la utilización intensiva de insumos sintéticos externos, a corto plazo, tiene una producción mayor (Castillo, 1990, Estiváriz, 1997, Mestre y Salazar 1990, Ramírez 1997 citados por Samayoa y Sánchez, 2000), los cultivos tienden a perder vigor debido a la elevada extracción de nutrientes y el alto uso de plaguicidas, condición que a largo plazo puede causar un colapso de la plantación (Rice, 1996, Segura, 1994 citados por Samayoa y Sánchez, 2000).
Frente a las ventajas aparentes, que han presentado estos productos sintéticos entre ellos los herbicidas, se llega al uso excesivo de los mismos, como el caso que se señala en éste estudio, donde se observó que el 73% de las fincas aplican diferentes herbicidas dentro de los que se encuentra el Round Up, Socar, Glifosol y Estelar.

Los agricultores no hacen una adecuada rotación de productos químicos y pueden estar facilitando la aparición de resistencia en las arvenses, puesto que el ingrediente activo de los anteriores productos es el Glifosato N- (fosfonometil). Los procesos coevolutivos que aseguran la persistencia de las especies indeseables como respuesta a la selección que provocan las medidas de control, se pueden apreciar en varios niveles: en la formación de razas, en mimetismo de cultivo y en la diferenciación de nuevas especies (Feldmar, 1970).

Además estos productos crean resistencia, facilitando que las malezas secundarias lleguen a constituirse en problemas principales.

Los pequeños agricultores encuentran dificultades para la compra de los herbicidas como lo demostró la investigación realizada, donde se habla que el 27.69% de ellos no utilizan productos químicos para el control de las arvenses, esto se traduce en el mantenimiento de la biodiversidad de malezas, evidenciándose esto en las 18 familias reportadas en las fincas de no uso químico, de un total de las 23.

Hay un total desconocimiento de los efectos negativos que conlleva la aplicación de herbicidas, como lo demuestra el hecho de que, un 66% de los agricultores dicen que no hay efectos dañinos para la salud humana y un 95% de ellos opinan que no se presentan daños ambientales.

Estas respuestas, desconocen lo señalado por autores como Gómez, *et al* 1987*, que* afirman que los herbicidas deben ser manipulados con precaución puesto que el empleo exagerado puede traer consecuencias tanto al ambiente como a la salud y que las causas más comunes de la contaminación son derrames y goteos durante el transporte, almacenamiento y aplicaciones incorrectas, destrucción de los envases, restos de los herbicidas, lavado de envases y equipos, sobredosis durante el tratamiento de aplicación con vientos fuertes ó, por otra parte demasiada proximidad a áreas susceptibles como fuentes de aguas.

La manipulación de muchos herbicidas se convierte en un peligro potencial, especialmente si el mantenimiento del equipo es deficiente o sí los procedimientos operativos no satisfacen los requisitos mínimos. Además teniendo en cuenta que las vías principales por donde los productos químicos entran en el cuerpo humano son tres: A través de la piel (absorción dermal), a través de la boca (ingestión oral) y por medio de la respiración (inhalación) y que los agricultores inciden frecuentemente en errores tales como transporte del producto con personas o animales, fumar durante las aplicaciones, consumir alimentos mientras hacen las labores de aplicación y la no utilización de equipos adecuados de protección.

De igual manera los herbicidas pueden actuar sobre la meso y macro fauna disminuyendo su existencia en los agroecosistemas. Es importante recordar que estas cumplen funciones sobre la productividad del suelo la cual está relacionada con la movilización de nutrimentos a través del perfil, con el mejoramiento de la estructura y de otras propiedades físicas. Se puede decir que durante los primeros tres meses un cafetal trabajado a base de herbicidas, sufre menos erosión que limpiado a machete, este hecho se debe a que los tronquitos y raíces de la maleza quemada por los herbicidas, forman pequeñas barreras a la corriente de agua evitando el aumento de velocidad y caudal del agua lluvia, causante de la erosión. (Primavesi,1982)

El trabajo permitió señalar que la mayoría de los agricultores presencian cambios en la población de arvenses a coberturas más nobles luego de la aplicación de los herbicidas, y teniendo conocimiento de esto siguen dejando los suelos desprotegidos entre cuatro a seis meses al año.

En la zona cafetera estudiada las condiciones climáticas presentan lluvias agresivas de intensidades altas (intensidades máximas en 30 minutos de 66 a 86 mm/h), suelos de susceptibilidad variable a la erosión, (natural y muy severa), con pendientes planas (0 - 12%) hasta muy escarpadas (mayores del 75%) en longitudes largas (300 – 500 m) a muy largas (500 – 800 m) . Estas condiciones hacen que esta zona sea considerada un sistema frágil. Por lo tanto prácticas utilizadas tradicionalmente por los agricultores donde se tiene como finalidad desnudar totalmente los suelos, mediante el uso de herbicidas utilizados en forma generalizada y reiterada que dejan los suelos expuestos al impacto de las lluvias y al arrastre por efecto de las aguas de escorrentía, deben ser cambiadas por sus múltiples efectos perjudiciales entre los que se cuentan, la disminución de la biodiversidad genética, lo cual conduce a un desequilibrio ecológico y a una agricultura insostenible para las generaciones presentes y futuras (Rivera, 2002)

En el estudio se observa que el 71% de los agricultores afirman que el control de arvenses con productos químicos es más rentable que el manual- mecánico, lo

cual no se puede discutir sabiendo que la media de los jornales empleados para el control químico es de 4.35 frente a 15.85 del manual – mecánico.

Es importante cambiar el contexto de éste tipo de análisis e introducir elementos fundamentales como, el mantenimiento de la biodiversidad, disminución de la erosión, calidad del suelo entre otros.

La pérdida de la biodiversidad es crítica en la zona de estudio, ya que de las 170 especies de arvenses identificadas hasta ahora de importancia económica en cafetales (Gómez *et al*, 1987), solo se lograron identificar el 40.58%, lo que refleja un descenso significativo en la población de arvenses, presentando un inconveniente para el equilibrio de la población de estas. Lo que conduce a la prevalencía de unos pocas especies y trae consecuencias funestas a las plantas cultivadas.

Por otra parte, es conveniente tener en cuenta los organismos asociados presentes en el sistema y sus relaciones con las arvenses; un ejemplo de estas seria *Commelina diffusa* Burm f. e *Impatiens balsamina* L., entre otras plantas que, presentan una alta frecuencia de aparición en el estudio, y que son consideradas como coberturas valiosas y plantas trampa de microorganismo pero que, en un determinado momento, teniendo en cuenta las altas poblaciones que cohabitan con ella pueden llegar a constituirse en foco de patógenos

Al mismo tiempo que las enfermedades o patógenos ocasionan problemas en los cultivos lo causan también en las malezas, como se observo en la investigación que de 69 especies reportadas 36 presentaron afección por hongos. Los patógenos vegetales sintetizan productos químicos que influyen sobre el crecimiento y reproducción de las arvenses, haciendo que estas se hagan más susceptible a los efectos de otros factores. A su vez las malezas sirvan de fuente de alimento para los patógenos y son reservorio de inóculo para plantas económicamente importantes. Al considerar estas otras interacciones de las malezas y sus patógenos podría ser posible desarrollar métodos adicionales de control de malezas a través de la manipulación del ecosistema y sus componentes (Charles, 1970)

En Colombia se han registrado 316 especies de royas (18% corresponden a géneros anamórficos) parasitando 552 especies de plantas hospedantes. Estas especies están comprendidas dentro de 275 géneros y 66 familias botánicas (excluyendo los helechos). En el trabajo se encontraron tres géneros de Uredinales que presentaron una frecuencia de aparición de 51.17% sobre el total de arvenses afectadas. Por lo que los Uredinales se perfilan como excelentes controladores biológicos, por su alta especificidad.

En estudios realizados por Pardo (1997), sobre Uredinales Colombianos, se redacta una lista 127 especies que atacan 57 especies de plantas de malezas en plantaciones de café. Ésta investigación muestra una disminución grave en las especies del orden uredinales, ha pesar que se reportan nuevas interacciones huésped- parásito.

Los uredinales han seguido a las plantas a todos los ecosistemas del globo y mediante la coevolución desde los mismos instantes de la aparición de las plantas sobre la tierra han ocupado un amplio espectro de la diversidad de ellas, hasta el punto de encontrarse en todos sus principales grupos taxonómicos. "En donde exista una planta existe la posibilidad de que se encuentre una roya". En general se considera como el grupo más diverso, grande y filogenéticamente uniforme de los hongos parásitos de las plantas en la naturaleza. El valor de los Uredinales en las arvenses nocivas radica en su alta especificidad de hospedante, en su alto poder epidémico y el hecho de afectar las plantas quitándole su agresividad y no necesariamente matándolas (bio regulación) (Salazar *et al*. 2002).

BIBLIOGRAFÍA

1. AGRIOS, George N. 1996. Fitopatología. Ed Limusa S.A. Segunda edición. México. 838 pág.

2. ALTMAN, J; CL CAMPBELL. 1977. Effect of herbicides on plant diseases. Ann Rev of Phytopathology . 385 pág.

3. Anuario meterológico, 2002. Centro Nacional de Investigación de Cafe. Cenicafé.Chinchina, Caldas.

4. ANDREWS, Keith. QUEZADA, José Rutilio. 1989. Manejo integrado de plagas insectiles en la agricultura, estado actual y futuro. Departemento de protección vegetal. Escuela Agrícola Panamericana. Honduras. Centro América. 823 pág.

5. BANNON, 1988. Casst herbicide (*Alternaria* cassiae): a case history of a micoherbicide. In: American journal of Alternative agriculture. Vol 3 N°2 y 3.

6. BARNETT, H.L. 1972. Género ilustrado de hongos imperfectos. Thrid edition. Burgess Publishing Company. Minessota. 241 pág.

7. BARRENTES, Alan; SOTO, A; Ajuero, R. 1995. Elementos para el manejo de malezas en agroecosistemas tropicales. Ed. Tecnológicas de Costa Rica. Costa Rica. 223 pág.

8. CASTAÑO, ZAPATA; Jairo. 1994. Principios básicos de fitopatología. Zamorano. 2da Edición. Honduras. 273 pág.

9. CHARLES, L. Wilson.1969. Use de planta pathogens in wee control. En: Annual Review of Phytopathology. Arkansas.

10. -------- 1970. El uso de patógenos vegetales en el control de malezas. Revista PANS. 482 – 487 pág

11. CHARUDATTAN R. 1972. Agrechimical Age. Oregon, Enero – Febrero. Pág 9 – 12.

12. CONTRERAS, José. 2001. Países en Latinoamérica y el Caribe. En: htpp/ www. lanic.utexas,edu.edu.

13. CRUZ, K R,; MORENO R, A. El uso del herbicida Roundup en café, seminario técnico. Monsanton.

14. CULVER, DeLoach; CORDO, Hugo; SANTORO DE CROUZEL, Irma. 1989 Control biológico de malezas. Ed El Ateno. Argentina. 266 pág.

15. DAL BELLO, G.M Y CARRANZA, M.R. 1995. Enfermedades de maleza de la zona platense II. Identificación de fitopatógenos con capacidad potencial para el control biológico. En : Revista de la Facultad de Agronomía. La Plata. Tomo 7 (1). 7-14.

16. DEBACH. Paul. 1978. Control biológico de las plagas de insectos y malas hierbas. CHAPMAN AND HALL LTD. Sexta edición. Mexico. 741 pág.

17. DELOACH, C., *et al*. 1989. Control biológico de malezas. Ed El Ateneo Primera edición. Argentina. 266 pág.

18. DIAZ, BETHSY. 1997. Historia y economía del café en Colombia. En: monografías. com. Bogotá.

19. Enciclopedia práctica de la agricultura y la ganadería. Oceano/Centrum. España. 223 pág.

1.FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. 1987. Tecnología del cultivo del café. Caldas. Colombia. 404 pág.

20. FELDMAR Ladislao. 1970. Condisiones sobre el uso de herbicidas en cafetales. Asociación General de Agricultura (AGA). N°149. Guatemala. 4 pág.

21. FREEMAN TE; CHARUDATTAN. 1980. biológical control of weeds with plant pathogens. Prospectus 1980. Proc V Int Symp Biol Contr Weeds, Brisbane, Australia. 299 pág.

22. FUENTES, C. 1986. Metodologías y técnicas para evaluar las poblaciones de malezas y su efecto en los cultivos. En: Revista Comalfi. Vol. 13 29 – 50 pág.

23. FUENTES C. 1976. algunas bases teóricas para el control biológico de malezas. Palmira , CIAT.

24. GOMEZ, A. y RIVERA, H. 1995. Descripción de arvenses en plantaciones de café. Cenicafé. Chinchina (Colombia) Primera edición. Ed Carvajal. 481 p.

25. GOMEZ, J.A. 1991. Malezas. Resistencia a herbicidas. Agrishell. Revista de fitopatología y agricultura. N 48. 8-9 pág.

26. GOMEZ, ARISTIZABAL; A, RIVERA, Horacio. 1987. Manejo y control integrado de malezas en cafetales y potreros de la zona cafetera. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Centro Nacional de Investigación de Café. 245 pág.

27. HALIN T. Richard. Ilustrated Genera of Ascomycetes. The American Phytopathogical Society. (APSPRESS). St Paul. Minnesota. 263 pág.

28. INTERNATIONAL INSTITUTE OF BIOLOGICAL CONTROL – CIB. 1990. Tópicos especiales: el control biológico de malezas, fitopatógenos y como mostrar el control biológico a los agricultores. In: Manual de capacitación en control biológico. Cenicafé. Chinchina. 108-125 pág.

29. MEJIA G, Mario. 1997. Agricultura para la vida. Corporación Universitaria de Santa Rosa de Cabal, UNISARC. Colombia,.252 pag.

30. PARDO, Victor Manuel. 1995. Hongos fitopatógenos de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Medellín. 166 pág.

31. PRIMAVESI, Ana. Manejo Ecológico del Suelo. El Ateneo. Argentina. 1982. 499 pág.

32. PURICELLI, E.C. y TUESCA, D. H. 1997. Análisis de los cambios en las comunidades de malezas en sistemas de siembra directa y sus factores determinantes. En: Revista de la facultad de Agronomía. La Plata. Vol 102 N1. 97 – 118 p.

33. RIVERA, Horacio. 2002. Manejo integrado de arvenses en cultivos de ladera de la región cafetera Colombiana como práctica sostenible de los recursos suelo y agua. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. CENICAFE. 104 – 111 pág.

34. RODRÍGUEZ DELA TORRE, Modesto. 1978. Control de plagas de plantas y animales. Plantas nocivas y como combatirlas. Vol. 2. National Academy of sciencien . Limusa. México. 97 pág.

35. RODRÍGUEZ TINEO, Etio. 2000. Protección y sanidad vegetal, sección 2, combate y control de malezas. Universidad Central de Venezuela. Maracay. Venezuela. 15 pág.

36. ROJAS GARCIDUEÑAS, M. 1986. Manual teórico práctico de herbicidas y fitorreguladores. Limusa. México. 50 pág.

37. SAMAYOA, Jorge Omar; SANCHEZ, GARITA. 2002. Enfermedades foliares en café orgánico y convencional. En: Boletín Promecafe. N° 62. Costa Rica. 9 -19 pág.

38. SALAZAR, Y., M; BURITICÁ C., P; CADENA G., G. 2002. Implicaciones de los estudios sobre biodiversidad de los Uredinales (Royas) en la región cafetera Colombiana. Cenicafé 53(3): 219 – 238.

39. STROBEL, G. A. 1991. Biological control of weeds. En: Scientific American July. 73- 78 p.

40. TEMPLETO, G.E. 1988. Biological control of weeds. En: American Journal of Alternative Agriculture. Vol. 3 N 2 y 3. 69 – 72 pág.

41. TORRES, E. 1991. Seminario acerca de los fundamentos de la investigación para el control biológico de malezas y enfermedades. Manizales, Agosto 20 al 30.

42. VIDAL, C, Luis Alejandro. 1998. Manejo de las arvenses. Universidad Nacional de Colombia. Sede Palmira. Departamento de Agricultura. Palmira. 218 pág.

43. ZELAYA, I. A. *et al*. 1997. Effect of tillage and environment on weed population dynamics in the dry tropics. In: Ceuba. Vol 38 (2) 123 – 135 pág.

VIDA, AMBIENTE Y PERCEPCIÓN: BREVE APROXIMACIÓN A LOS MODELOS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL EXISTENTES EN ANTROPOLOGÍA.

Felipe Cárdenas Támara[103]

Palabras claves: Ecología, percepción, vida, antropología de la percepción, modelos de interpretación ambiental

Key words: Ecology, perception, life, anthropology of percepction, models of enviromental interpretation.

Resumen

Se busca con el trabajo ampliar el horizonte de comprensión de las ciencias ambientales, en particular de la ecología. Para ello se acude se rastrea en la teoría antropológica y dan a conocer algunos enfoques que enriquecen los marcos operativos de las ciencias ambientales. Acudiendo a marcos de la filosofía dinámica se busca generar una discusión entre los marcos de análisis catalogados como objetivos y subjetivos en lo referido a la interpretación del territorio.

Introducción.

[103] Las ideas que se expresan en esta ponencia hacen parte del trabajo de investigación registrado en el libro del autor Antropología y ambiente: enfoques para una comprensión de la relación ecosistema-cultura, Javergraf, Bogotá, 2002. fcardena@javeriana.edu.co.

La ecología en nuestro medio se entiende, según lo que se desprende de algunas publicaciones, como exclusivamente ligada a la biología. Paradójicamente muchos de los postulados epistemológicos más interesantes para la constitución de la ecología en lo referido a los estudios sobre percepción se han elaborado desde los horizontes disciplinares de la antropología y la psicología de la gestalt (Fritz Perls, 1943). Particular atención nos merece en primer lugar las obras de los antropólogos Gregory Bateson (1991,1982) y Claude Leví Strauss (1971). Otro referente importante para las ciencias de la tierra y en concreto para la ecología es el trabajo de Marvin Harris. En el caso de este ultimo, si lo liberamos de sus ataduras reduccionistas y mecanicistas, aun nos puede proporcionar elementos operativos y teóricos útiles para configurar un entendimiento de la relación entre la vida, el ambiente y la percepción.

La percepción del mundo, del territorio y de los ambientes naturales son el producto de una compleja interacción dada por procesos mentales, e intelectuales que a su vez están condicionados por factores culturales y ambientales. La mente, a través de los sentidos sensoriales recibe percepciones que son interpretadas, codificadas y expresadas a través de un lenguaje y una conducta. Nuestro cerebro no puede percibir la totalidad de impresiones, capta tan solo una millonésima parte de lo que el mundo le expresa. Ahora, esas impresiones son sentidas y vividas culturalmente dependiendo del contexto espacio-temporal que a cada uno le toco vivir y de su capacidad personal de reaccionar a esos ambientes particulares. El mundo que creemos conocer es tan solo uno de los posibles mundos. Lo cierto es que la cultura configura y genera convergencias entre los individuos, pero cada individuo establece conexiones en un número infinito de modos. La variación individual es un hecho que las ciencias ambientales han descuidado como consecuencia de una visión sistémica que invisibiliza a los actores sociales, quienes en últimas son los beneficiarios, los artífices o directos afectados de los procesos ambientales que ocurren en un territorio. La vida es la fuerza configuradora de los ambientes; los seres humanos y los hechos sociales e históricos que generan son una de las bases fundamentales de la construcción de estos.

Como es apenas obvio, las temáticas que nos convocan en este texto *(Vida, ambiente y percepción)* son percibidas y narradas en el seno de las tradiciones científicas de la biología, la antropología, la psicología y la geografía cultural y perceptiva principalmente. Los textos académicos de las disciplinas mencionadas afirman que por ejemplo la biología estudia la vida. Los textos de antropología señalan la importancia de tener en cuenta los sistemas de significado que las diversas culturas le otorgan al ambiente. La geografía por su parte nos describe las configuraciones territoriales a lo largo de los distintos paisajes o ecosistemas. Quiero dejar en claro que en nuestras referencias al mundo de la vida, siguen primando nociones de realidad que aun se basan en la supuesta separación cartesiana y mecanicista entre cultura y naturaleza. Por fortuna, estamos viviendo el proceso de diseño de estrategias de investigación que buscan desde hace ya por lo menos treinta años articular una ciencia de la vida más integradora en lo referido a sus constructos epistemológicos.

1. Nuevas nociones sobre la relación vida, ambiente, percepción.

En el marco de este contexto disciplinar, la naciente ciencia de la ecología se ve seducida por los marcos operativos, en muchas ocasiones ya caducos de la biología, la antropología y la geografía. Hasta cierto punto podemos decir, que la ecología aun no tiene una identidad definida. Tal situación es apasionante puesto que al reconocer que se encuentra en un proceso de configuración germinal, su forma estará delineándose con los aportes que trabajosamente podamos hacer desde diversos horizontes disciplinares y desde las propios aportes de la ecología. La ecología es una ciencia integradora y sintética. Integradora puesto que fundamentalmente deberá fusionar y modelar los aportes en proyección interdisciplinar de diversos saberes, y sintética puesto que deberá orientarse por los caminos del pensamiento sistémico y la tradición de los aportes de las filosofías dinámicas, que le permitirán generar una narrativa gestáltica (forma y totalidad) sobre el territorio, entendido como un proceso auto-poético de configuración de una imagen de totalidad.

Volviendo a G. Bateson y a C. Leví Strauss, la obra de estos dos grandes científicos, que tienen postulados diferentes, nos ayudan a definir y a redefinir conceptos como los de vida, ambiente y percepción que son fundamentales en cualquier discusión ecológica. Pretendo sintetizar de manera muy general algunas de las ideas que han revolucionado nuestro entendimiento de la vida y del lugar que los seres humanos ocupamos en ella. Posteriormente presentaré algunos conceptos que se han tejido en la antropología y que pueden ser de utilidad para los estudios ecológicos.

Las ideas de los autores mencionados, nos lleva a preguntarnos como es que los seres humanos perciben el mundo alrededor de ellos. Primer mensaje. Esta pregunta aparentemente tan antropológica, se relaciona con lo que se define como una ecología de la vida o en palabras de Bateson una ecología de la mente, puesto que percibir el mundo es también percibir la vida, que a su vez es captada por la mente.

El antropólogo Tim Ingold, profesor del departamento de Antropología de la Universidad de Manchester en Inglaterra, nos indica que en la respuesta ha esta pregunta tenemos que superar y buscar alternativas a la concepción tradicional tan común en el medio antropológico de considerar en lo referente a la percepción ambiental el ya trillado argumento que afirma que la naturaleza es una construcción cultural y social, o el producto de capas superpuestas de significancia emic, independientes de una realidad etic dada (p.20:2000). El replanteamiento deberá tener en cuenta los siguientes tres puntos. Primero, el concepto de ambiente es un término relativo. Relativo en el sentido, que el ambiente que referimos esta en función del ser vivo del que hablemos. Así como no puede haber un organismo sin ambiente, tampoco puede haber un ambiente sin organismo. Este enunciado nos recuerda el mundo del proceso mental de Bateson como configurador de la ecología de la vida. El mundo de afuera es el producto del mundo de adentro o de lo que llamamos la conciencia. Por lo tanto,

mi ambiente es el mundo como existe y toma significado en relación conmigo, fluyendo y desarrollándose conmigo y alrededor mío. En segundo lugar, el ambiente nunca esta completo. Si el ambiente se construye y configura bajo la acción de la vida, entonces mientras la vida continué, los ambientes estarán continuamente en construcción. Consecuentemente, los ambientes son organismos en si mismos. Noción ampliamente desarrollada en la obra antroposófica de Rudolph Steiner y en el ciclo de conferencias dadas a los agricultores biodinámicos en la década de los años 20 del siglo XX en Alemania y que a su vez tienen parentesco intelectual con los desarrollos de la homeopatía clásica creada por Samuel Hahnemann durante las tres primeras décadas del siglo XIX. Hago esta referencia para que no se nos olvide que muchas de las categorías que hoy manejamos, incluso como la teoría de Gaia de Lovelock, tienen desarrollos intelectuales con más de doscientos años y que vienen en concreto de las tradiciones dinámicas y vitalistas, que los modelos organicistas en muchas ocasiones se niegan a reconocer. Lo cierto es que los poetas y artistas son por excelencia los videntes del mundo. Como nos indica Lluis Duch (1998) a lo largo de todo el XVIII y XIX, las narraciones míticas de Johann Wolfang von Goethe y Johann Joachim Winckelmann, como la de otros grandes espíritus de su época, partían de la base de que el universo era un ser vivo y animado. Continua el autor indicándonos como esta idea que la ciencia recientemente vuelve a descubrir, fue desarrollada de mil maneras, y constituye el trasfondo de toda la actividad poética, religiosa e intelectual de los románticos del siglo XVIII. Mirar hacia atrás, mientras no nos convirtamas en estatuas de sal como la mujer de Lot de la cual nos habla el relato bíblico, también tiene su sentido, el futuro puede estar en mirar hacia el pasado. Otro mensaje.

El *anima mundi*, como idea fue adoptada por pasión, y estamos hablando de la constelación de occidente, por todos los románticos. Lo que quiero decir con esto, es que la ecología tiene una veta sin explorar en todo el pensamiento romántico de occidente. Recuérdese como los románticos buscaban la configuración de un marco imaginativo para las correspondencias simbólicas (no de las meras analogías) entre el macrocosmos y el microcosmos, con el intimo convencimiento de que toda la creación constituía un organismo vivo, en cuyo seno, todo era una parábola de todo. Para los partidarios del Romanticismo literario, este marco imaginativo poseía la virtud de procurar la salvación, es decir, era ciertamente un aparato terapéutico, porque aquello que según su parecer caracterizaba fundamentalmente los símbolos como verdaderas imágenes era el hecho de ser soteriologías en acción, teodiceas que permitían la superación de los estrechos límites del tiempo y el espacio.

Estas referencias son importantes ya que su significancia radica en el poder que tienen para irradiar y superar las profundas enfermedades que padece la humanidad y deberá llevarnos a buscar remedios dinámicos y espirituales que nos ayuden a transformarnos y a reencontrarnos mediante el conocimiento de las leyes de curación que el ser humano ha descubierto.

Después de este breve rodeo, cuando hablamos de organismo más/plus ambiente los entenderemos como una totalidad indivisible y deberá ser un

concepto a incorporar en los libros de texto de biología, replanteando nuestro horizonte cosmológico. Esta totalidad, organismo/plus/ambiente no es una entidad fusionada, es un proceso en un tiempo real: proceso que puede ser de desarrollo, crecimiento, destrucción, transformación o aniquilamiento.

La última idea sobre la noción de ambiente se desprende de las dos anteriores. El concepto de ambiente no deberá confundirse con la noción de naturaleza, ya que el mundo solo puede existir como naturaleza para aquel que no pertenezca a él y que mira al mundo tomando distancia y teniendo la falsa sensación que esa naturaleza nos es afectada con su presencia. La distinción entre naturaleza y ambiente corresponde a la diferencia en una perspectiva que entiende que nosotros somos seres al interior de un mundo o a seres sin mundo. Adicionalmente tenemos la tendencia a considerar a la naturaleza como externa no solamente al ser humano, si no adicionalmente a la historia. Los ambientes, ya que son procesuales en el marco de nuestras vidas, puesto que los configuramos como ellos nos configuran. Los ambientes son fundamentalmente históricos. Tenemos que ser muy cuidadosos con afirmaciones que hablan de ecosistemas silvestres, ambiente natural o simplemente naturaleza. Estos enunciados, develan un proceso mental que se imagina y tiene la ilusión de vernos a nosotros mismos como más allá del mundo, y con el derecho de intervenir en ese proceso como si fuéramos entidades a-intencionales es decir actores sin motivos.

Bajo el modelo propuesto, la orientación nos lleva por los caminos de una ecología sintiente, que obra empáticamente, jesúsmente, búdicamente, kogimente, ticunamente, campesinamente…dinámicamente, homeopáticamente. Qué puede llegar a pensar, que con solo saber contar hasta cinco es suficiente para hablar de manejo ecosistémico si nos colocamos en la perspectiva del espíritu como sugería Bateson. La ecología bajo esta perspectiva tiene que darle forma a los sentimientos humanos, reconociendo y valorando los sentimientos de los seres vivos. Esta ecología sintiente, es la ecología de nuestros pueblos indígenas. Esta ecología esta basada en los sentimientos, la experiencia, la intuición y en la sensibilidad. No se formula al margen de los avances técnicos y desarrollos tecnológicos que son parte constituyente de los procesos mentales que ocurren tanto en animales como en los humanos. Es una ecología incluyente, abierta al diálogo intercultural y transcultural que asume todo lo humano, ya sea en sus modelos organicistas, vitalistas o espiritualistas.

2. Percepción y modelos de investigación.

Los estudios ambientales referidos al tema de la percepción, interés aparentemente nuevo para la ecología, ha sido un campo de estudio desarrollado por un importante movimiento colectivo al interior de la antropología que generó procesos de investigación que datan desde 1956, y que mantuvieron su auge hasta 1969. Es decir, estamos en el marco de una tradición de investigación que tiene cincuenta años. Para antropólogos como Carlos Reynoso, el movimiento tuvo su auge y es de cierta manera una postura investigativa que se asume como superada (1998:11). El tema de la percepción y del significado otorgado a la

naturaleza por otras culturas, ha sido abordado por la antropología cognitiva, la etnosemántica, la etnociencia, la nueva etnografía, y el análisis componencial. Estas subdisciplinas antropológicas han establecido contactos con los enfoques propios de la etnobotánica y la etnoecología. La base lingüística y antropológica de todos estos enfoques fue central, sin embargo, otras ramas del saber como la filosofía fenomenológica y la psicología gestaltica, el psicoanálisis también generaron influencias en un amplio número de antropólogos.

El tema de la percepción no se puede limitar exclusivamente a entender con ello el estudio de las categorías propias del nativo o actor social con el que trabajamos. La percepción es en si misma una categoría que define de antemano los correlatos temáticos de toda investigación y sus resultados. En todo modelo de investigación subyace una concepción de mundo y de ciencia. Para Reynoso, durante las casi dos décadas de trabajo de los enfoques antropológicos, el mayor aporte de ellos tuvo que ver por un lado con el esclarecimiento de los dilemas de significado y por otro con la demostración formal y sustantiva de la imposibilidad de una ciencia *Emic* tal como la postulaba el lingüista norteamericano Kenneth Pike (Op. cit.,11).

En términos generales, en la antropología norteamericana se han suscitado dos grandes corrientes disímiles en lo referido al estudio de la cultura. La primera concepción ha sido sustentada por los ecologistas culturales (Julian Steward, Leslie White, Robert Carneiro) y los comparativistas (George Meter Murdock). La otra vertiente ha sido representada por los herederos del particularismo histórico impulsado por Frank Boas desde la Universidad de Columbia. Para los particularistas, los estudios deberían buscar el estudio de las culturas desde una perspectiva cualitativa en donde se destacaran sus rasgos particulares, desde adentro y en sus propios términos. Por el contrario para los comparativistas, el estudio de las culturas debería hacerse con base en un análisis de correlaciones entre rasgos o categorías culturales. La primera forma de entender la investigación, la de los particularistas se identificaría con las concepciones Emic, por su lado, la forma comparativista se identificaría con la forma etic. En la tabla 1 se pueden apreciar las principales diferencias de enfoque.

Comparativistas	Particularistas
Ideal de las ciencias naturales	Ideal de las humanidades
Búsqueda de la explicación	Búsqueda de la comprensión
Síntesis comparativa	Análisis de lo peculiar
Búsqueda de leyes generales	Registro de casos únicos
Tendencia al materialismo	Tendencia al idealismo
Abundante reflexión metodológica	Actitud antiteórica
Etnología	Etnografía
Elaboración tipológica de los rasgos comparables	Expresión de la cultura en si misma
Desarrollo de la cuantificación	Exaltación de lo cualitativo
Énfasis en correlaciones	Recuperación de individualismo

impersonales	metodológico
Formalismo	Sustantivismo

Tomado de Reynoso, Ibíd.
Tabla 1. Enfoques antropológicos y principales modos de investigación

Una de las discusiones más importantes para los estudios de percepción ambiental en la actualidad, tiene su origen en un viejo debate surgido en la antropología de los años 50 y que tuvo que ver con la introducción de dos categorías centrales que generaron a su vez dos estrategias de investigación que han sido denominadas *Emic y etic.* Estas categorías fueron introducidas por el misionero y lingüista Kenneth Pike. . En la tabla 2, se presentan las principales diferencias entre las dos estrategias. Seguimos en detalle los propios criterios de diferenciación establecidos por Pike.

Estrategia etic	Estrategia Eric
Intercultural/varias lenguas o culturas	Específico/una sola lengua o cultura
A prioris investigativos/conceptos previos	A posteriores investigativos/conceptos durante la investigación
Creación de un sistema	Descubrimiento de un sistema
Concepción externa/mirada exterior	Concepción interna/ mirada interior
Plan externo/criterios o planes externos	Plan interno/ los criterios son relativos al funcionamiento interno del sistema
Criterios absolutos/mensurables	Criterios relativos/ peculiares no mensurables
No integración/no requiere de visión de conjunto	Integración/requiere de visión de conjunto
Igualdad y diferencia como medido	Igualdad y diferencia como sistemático
Datos parciales	Datos totales
Presentación preliminar/datos provisionales	Presentación final/ dada en categorías Eric

Tabla 2. Estrategias de investigación emic/etic.

La caracterización de las estrategias e*mic y etic* proporcionadas por Pike son bastante criticables. Una ciencia totalmente *emic* es una mala apuesta investigativa. Se reconoce la importancia para cualquier enfoque científico de la valoración en su justa medida del conocimiento nativo. El problema es si es verdad que los actores culturales tienen una comprensión global, completa y preformada de su propia cultura. El dilema es hasta que punto cada uno de nosotros, por ejemplo, tiene una comprensión cabal de la lengua que habla como sistema y como objeto de conocimiento Por su lado, una estrategia que desconozca las percepciones del actor social local corre el riesgo de convertirse en una ciencia dogmática y autoritaria. Lo cierto es que no existe en ninguna

cultura una visión totalmente orgánica y totalizadora por parte de sus actores culturales. Afirmación que vale para occidente, como para cualquier cultura.

Consecuentemente, la empresa científica es una labor de construcción y de descubrimiento. Tiene que ver con la valoración de la percepción local o cultural, pero esta llamada a basarse en hechos y evidencias. El mundo natural puede ser visto como sagrado. El significado de ese enunciado cumple una función en el trabajo científico, y puede ser visto como un dato subjetivo central para impulsar procesos de educación o concientización. Pero ese solo enunciado no es la realidad de ese pueblo, ya que existen igualmente expresiones objetivas, cuantificables de lo que acontece en términos de la relación ecosistema-cultura en proporciones dadas por factores físicos, químicos, ecológicos, políticos, históricos, psicológicos que no siempre son conocidos por el nativo informante. La antropología ambiental de la percepción valora en su justa medida la subjetividad de los actores sociales, pero deberá cuidarse, especialmente por su interés en estudio de las estrategias de adaptación, sistemas de subsistencia, el manejo ecosistémico y en los análisis sobre los impactos humanos sobre el territorio, en caer en un subjetivismo extremo que relativiza toda lectura de signos objetivos-medibles que ocurren sobre el territorio.

A manera de conclusión.

A diferencia de otros animales, los seres humanos son únicos en el sentido de que somos sujetos ligados a universos de intensionalidad. La noción de intensionalidad esta estrechamente ligada a la percepción que tenemos de los territorios y de los ecosistemas y a la conducta y acciones que generamos en ellos, como producto de una afectación mutua. Nuestros mundos intensionales los son en la medida en que tienen significados y generan pautas de conducta. Ahora un objeto, llámese por ejemplo un objeto de conservación puede llegar a tener diversos o distintos significados dependiendo del actor social que percibe dicho objeto. Los significados que atribuimos están cargados de juicios de valor que responden a su vez a los marcos culturales, académicos o profesionales de los cuales provenimos.

En este contexto, la investigación ambiental interesada en el tema de la percepción no puede actuar sin reconocer las intensionalidades inherentes a las percepciones humanas, las narrativas e historias que las acompañan, y los modelos cognitivos que piensan ya sea mediante la razón o el sentimiento la pauta o acción que pretende generarse en el territorio. Consecuentemente, el ambiente del ser humano esta culturalmente constituido, y en la interacción sociedad-ecosistema, la denominada naturaleza es a su vez un artefacto cultural.

La crisis ambiental contemporánea implica abrir espacios para la consolidación de un paradigma ambiental que busque integrar los conocimientos de la ciencia y tenga la posibilidad de valorar las formas tradicionales de ver la realidad. La superación de la problemática ambiental implica pensar y repensar la articulación de los fenómenos socioculturales y su relación iteractiva con realidades ecosistémicas, biológicas y cósmicas. Los estudios sobre percepción

del ambiente implican el descubrimiento de las pautas de ver, pensar y de actuar en la realidad que hacen parte del conocimiento y de la herencia social de los sistemas culturales que nos brindan en el marco de sus respuestas adaptativas (inadaptativas) muchas claves y puentes para la superación de la problemática ambiental que viven los sistemas culturales contemporáneos.

Los estudios sobre percepción tienen una larga tradición en la antropología y la geografía. Los campos temáticos son amplios y variados. Desde la historia, la evolución sociocultural, los temas de adaptación humana al territorio, las implicaciones de la técnica y la tecnología, la relación entre sistemas de producción y percepción, la modernización, la poética y semiótica del espacio, son algunos de los campos que se pueden explorar

Las pautas de subsistencia en toda sociedad dependen de la percepción que se tenga sobre el territorio. Las relaciones entre los sistemas culturales y los ecosistemas se expresan de manera cognitiva y material, es decir en la conciencia y en la cultura material, recordando nuevamente que los ecosistemas para la antropología son narrados como mentefactos, sociofactos o artefactos. Esto no quiere decir que los biotopos no existan y que el abordaje tradicional de las ciencias naturales no sea necesario. Sencillamente se enfatiza en la importancia de estudiar los ambientes más allá de su mera expresividad biofísica y como si fueran entidades a-históricas. La relación ecosistema – cultura, como cualquier relación en la lógica de la vida es de mutua interdependencia.

Bibliografía

Cárdenas, Felipe, 2002, Antropología y ambiente: enfoques para una comprensión de la relación ecosistema-cultura, Javergraf, Bogotá.

Bateson, Gregory, 1982, Una unidad sagrada: pasos ulteriores hacia una ecología de la mente, Gedisa, Barcelona

Bateson, Gregory, Pasos hacia una ecología de la mente, Planeta, Buenos Aires.

Duch, Lluís, 1998, Mito, interpretación y cultura, Herder, Barcelona.

Ingold, Tim, 2000, Essays in livelihood and skill,Routledge, London.

Levi, Strauss, Claude, 1971, Mitológicas, Fondo de cultura económica, Méjico.

Perls, Fritz, 1982, Terapia Gestalt: teoría y práctica, Concepto, Méjico.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

CLASIFICACIÓN CAMPESINA DE SUELOS UNA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN EL AGRO[104]

Víctor Enrique Abasolo Palacio[105] y Cecilia Magdalena Orozco Arriaga[106]

Introducción

El análisis y la interpretación de los fenómenos culturales dentro de un marco ecológico ha tenido una notable influencia sobre la investigación de desarrollo sustentable, como señala Gliessman (1993), en México tiene sus raíces importantes en dos áreas: 1) la ecología especialmente relacionada con el manejo de los recursos naturales y la conservación de suelos y bosques, y 2) la etnobotánica y la antropología, especialmente relacionadas con el estudio de los agroecosistemas tradicionales de los campesinos.

La línea de interés de este estudio se desarrollo bajo el segundo punto, describiendo y analizando los diferentes tipos de sistemas agrícolas en la comunidad de San Pedro Tlaltizapán en el Estado de México en el año 2000. A través de la información recabada de manera directa con el productor se pudo obtener una semblanza del manejo de los diversos tipos de tierras de labor que existen en la comunidad, así como su confiabilidad en cuanto a aspectos técnicos se refiere.

Para verificar lo anterior, se recurrió al uso del procedimiento cartográfico conocido como Cartografía de Clases de Tierras Campesinas el cual nos muestra el conocimiento tan exacto que el agricultor tiene de sus tierras de cultivo, base de su actual forma de vida y, que se utilizó como punto de referencia para la comparación con los datos que reporta la Carta Edafológica elaborada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

Palabras clave: sistemas agrícolas, cartografía de tierras campesinas, tipos de tierra.

Agricultural systems, local map of peasant, land types.

La clasificación de suelos

[104] Derivado de la tesis de maestría: Cambio Tecnológico y Agricultura en San Pedro Tlaltizapàn, Estado de México. Colegio de Postgraduados, Montecillo, Texcoco.

[105] M C. Profesor investigador Universidad Autónoma del Estado de México Tel. 01713-13-17-202. abasolo13@prodigy.net.mx,

[106] Escuela de Comunicación Campus Universitario Siglo XXI, a_tenha@hotmail.com Toluca México. 01-722-212-1846

Como menciona Ortíz *et. al*., (1990, 1992) el conocimiento de suelos en México, se remonta a épocas prehispánicas, en todos los grupos étnicos, siendo la cultura maya la que se ha conservado de manera más integra a través del tiempo. La nomenclatura y caracterización de los tipos de tierra hacen alusión tanto a sus propiedades físicas como a sus características de uso y manejo, conocimientos que a pesar del desprestigio a lo autóctono se siguen conservando hoy día en el medio rural.

Al estudiar la historia de nuestro país y remontarnos a la época prehispánica encontramos la existencia de un conocimiento y clasificación sobre suelos por parte de mexicas, mayas, tarascos, otomies, zapotecos etc., podemos decir que esta se encuentra en todos los grupos étnicos, si bien la clasificación maya fue la que se conservó más íntegramente a través del tiempo, y más aún, era respetada por técnicos. Daba la impresión que se consideraba más como un aspecto curioso que científico (Ortiz 1992:4)

Es importante hacer la mención que al suelo en el campo mexicano se le denomina "tierra" considerada como la capa superficial arable que se trabaja y sirve como sustento a las plantas, más que un cuerpo natural. De esta manera para un técnico edafólogo el estudio del suelo se realiza a través de la descripción de un perfil y la denominación de horizontes, mientras que el productor lo hace OBSERVANDO y COMPARANDO su comportamiento en el TIEMPO (Ortiz, 1992).

La cosmovisión que el campesino tiene sobre el ambiente; es una serie de percepciones interrelacionadas, es decir, un producto de la cultura. La relación entre una sociedad y su medio puede ser entendida cuando vemos como el ambiente esta organizado en términos de las categorías verbales de aquellos que lo usan. La comprensión de su entorno, al igual que la comprensión de la realidad, está mediada por categorías conceptuales culturalmente determinadas. Así, el estudio de cómo una cultura categoriza y conceptualiza los componentes de su ambiente nos dirá algo acerca de la clasificación taxonómica de sus recursos de explotación o producción; puede incluso, decirnos qué es lo que sus miembros esperan lograr. Pero lo que realmente logren no dependerá sólo de la forma en que "el medio ambiente está organizado en términos de las categorías verbales de aquellos que lo usan", sino también de sus propiedades objetivas y del conocimiento y las técnicas que un pueblo tiene y utiliza para hacer frente a estas propiedades. Leach (1965, citado por Kaplan y Manners)

Los mexicas en México por su parte, hacían representaciones pictóricas de clases de tierras, que en un sentido estricto corresponde al antecedente de lo que ahora conocemos como mapas de suelos, al respecto existen algunos códices que ilustran lo anterior. Uno de ellos es el Códice de Santa María Asunción, en donde se ilustran clases de suelos por medio de glifos, esta clasificación se usaba con fines administrativos en el pago de tributos y de manejo. (Ortiz 1992:4)

Como menciona Foster (1998), la naturaleza de la cultura denominada folk se determina por las relaciones entre la tecnología y una sociedad pues los resultados obtenidos de la explotación de los recursos naturales, siempre está acompañado de aspectos no materiales de vida, además Altieri (1995) agrega que este conocimiento tiene muchas dimensiones, incluidos la lingüística, botánica, zoología, agricultura, artesanías, y proviene de la interacción directa entre los seres humanos y el ambiente. La información se extrae del ambiente a través de sistemas especiales de cognición y percepción, que seleccionaron la información más útil y apropiada, y las adaptaciones exitosas se conservan y se traspasan de generación en generación a través de medios orales o empíricos.

Durante la Conquista y la Colonia, al enfrentarse dos culturas, se trató de borrar el conocimiento nativo de suelos, historiadores han indicado la existencia de desprestigio a lo autóctono. Por esa razón no se incorporaron los nombres de clases de tierras de buena calidad al idioma español, solo se conservaron los nombres de las tierras de mala calidad como la de TEPETATE y TEQUESQUITE, de uso común en nuestros días. A pesar de todos los intentos destructivos, nuestra cultura ha mostrado que es capaz de resistirlos y en el medio rural, se han conservado los conocimientos sobre suelos, evolucionando y adaptándose a todos los procesos de cambio, en ocasiones se conserva el nombre original, en otros castellanos o una mezcla de ambos (Ortiz 1992:4).

El método cartográfico de suelos campesinos

a) Para la realización de un mapa de clases de tierras campesinas se requiere de una fuente de información representada por los productores.
b) La elaboración del mapa consiste en ir ubicando las parcelas sobre el terreno y preguntar en relación a las clases de tierras que representan, y trazar sobre el plano el lindero del suelo.
c) El plano parcelario, constituye el material cartográfico; es decir, la referencia sobre el cual se trazarán los linderos de las clases de tierras o suelos. Es conveniente recurrir a fuentes de información actualizadas, entre las que pueden citarse a la fotografía aérea o planos topográficos de INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática).
d) Los informantes: pueden dividirse en dos grupos, uno para la cartografía de clases de tierras y otro para las interpretaciones del levantamiento; es decir aquellos que indicarán problemas, técnicas de manejo e inclusive alternativas de desarrollo (Ortiz *et. al.* 1990:34-35).

El manejo de los recursos naturales y las prácticas agrícolas han sido modificados a través del tiempo, y como menciona González (1993) la investigación histórica ha hecho que conozcamos mejor los cambios acaecidos en ellas, algunas modificaciones a componentes del ambiente que son básicos para la agricultura, como el suelo, el agua y la vegetación, son procesos de adaptación cultural a condiciones ambientales y socioeconómicas particulares, y su propia

evolución en el contexto de las sociedades humanas, han puesto en peligro o han provocado la desaparición de la continuidad y la transmisión del conocimiento.

El levantamiento en se inicio sobre con un mosaico de 6 ortofotos del año 1995 con escala 1:5,000. La ortofotografía es el resultado de la combinación de las técnicas fotogramétricas para reducir las distorsiones de las de las fotografías aéreas convencionales. Las ortofotos o también llamadas ortofoto-mapas, reducen considerablemente el tiempo para la elaboración de mapas convencionales por la eliminación de las etapas de dibujo y revisión final, que en el proceso normal de elaboración representan un alto porcentaje. (Mapoteca Protasio I. Gómez: 1994). Los datos obtenidos del trabajo de campo se dividieron en dos grupos: a) la cartografía, y b) las interpretaciones del levantamiento. La primera dio como resultado el plano de clases de tierras el cual se trazo en la ortofoto y posteriormente se le dio el formato en el programa computacional MicroStation, el cual se considero pertinente utilizar por cumplir las funciones de GIS (Sistema de Información Geográfica) y CAD (Diseño Asistido por Computadora), en el segundo caso se registraron los elementos físicos y culturales que sobre el uso y manejo de clases de tierras se tienen.

La cartografía se complementó con fotografías aéreas de 1950, 1976, 1986 y 1995, las técnicas de muestreo de los suelos se llevaron acabo por medio de perfiles en el campo, realizando uno por cada clase de tierra, el análisis físico y químico de las muestras se llevó acabo en el laboratorio de Génesis, Morfología y Clasificación de Suelos del Colegio de Postgraduados. Con los resultados obtenidos se realizó una clasificación tentativa del suelo, se considera tentativa porque con los datos obtenidos no se puede clasificar con precisión, pero se consideran suficientes para realizar recomendaciones de manejo al interior del lugar de estudio. Como menciona Ortiz (1992) para poder transferir información de un grupo a otro, o de una comunidad a otra se requiere de una clasificación taxonómica. De esta manera y con los datos obtenidos se tuvieron elementos suficientes para realizar el estudio comparativo entre lo que reporta INEGI y el trabajo de campo a nivel parcelario.

Los nombres originales de las clases de tierra, se obtuvieron a través de la detección de informantes clave que aún hablan la lengua conocida como “mexicano” pues a pesar de ser descendientes de matlazincas, como menciona Máynez (1995) en la zona habitaron tanto matlazincas como otomíes que hablaban sus respectivas lenguas. No obstante, la lengua franca o común de todos los habitantes de esta región del actual Estado de México era el mexicano o náhuatl. Lo anterior se menciona, porque las variantes dialectales hacen única la clasificación de tierras de cada pueblo.

Nombres de las clases de tierra y su significado. Grupo étnico matlazinca.

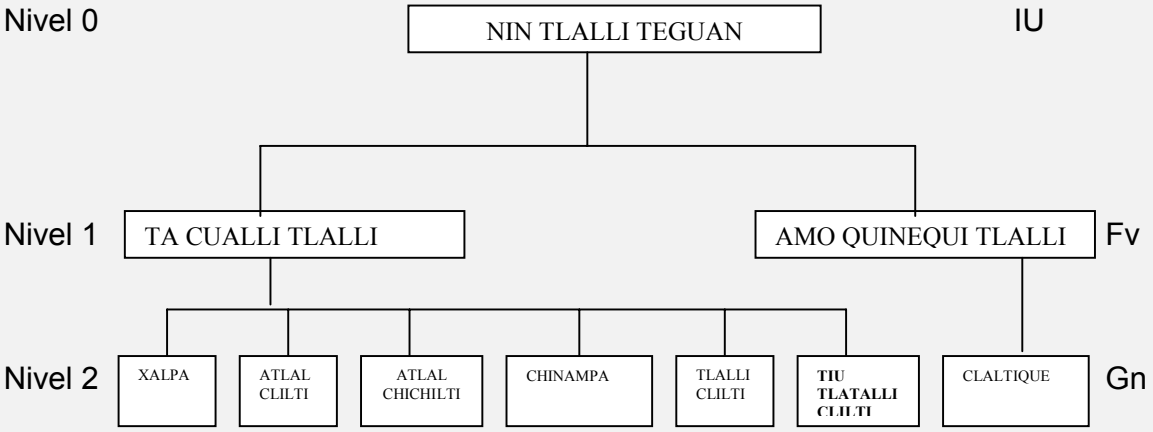
NOMBRE	ESPAÑOL
XALPA	Arena
ATLALLI CLILTI	Tierra negra donde brota el agua
ATLALLI CHICHILTI	Tierra colorada donde brota el agua
TLALLI CLILTI	Tierra negra del pueblo
CHINAMPA	Cerco de palos entretejidos
*TIU TLATLALLI CLILTI	Tierra negra por donde se mete el sol

* cabe mencionar que esta no era tierra de labor, fue incorporada hasta los años 50

Nombres de las clases de tierra en español, comunidad San Pedro Tlaltizapán, Estado de México.

Nombre
Arena
Atlal negro
Atlal amarillo
Tierra negra del pueblo
Chinampas
Tierra negra del ejido

El grupo étnico matlazinca, también presenta niveles jerárquicos en las clases de tierras



IU= iniciador único. Nivel 0= Esta es nuestra tierra
Fv= forma de vida. Nivel 1= tierra de labor, tierra de no labor
Gn= genérico Nivel 2= tipos de tierra, Cienaga

La obtención de los nombres de los diferentes tipos de tierras nos permitieron constatar al igual que Ortiz (1990) que en el medio rural se ha preservado el conocimiento sobre suelos, aunque para el caso de San Pedro Tlaltizapán se da en dos variantes: 1) la que se ha trasmitido generacionalmente a través de la lengua materna y que actualmente sólo es recordada por 4 personas, y 2) la

mestiza que mezcla aspectos lingüísticos indígenas con denominaciones en español.

Usos de la clasificación campesina

Diversos autores citados por Ortiz et. al., (1990), mencionan que las clases de tierras no son únicamente nombres, sino que tienen un fin utilitario, se les asocia con: a) cultivos; b) manejo, (diferente tipo de tecnología); c) abonos; d) arvenses; e) métodos de recuperación de suelos. Todos estos puntos relacionados con las propiedades físicas de las tierras, y que cada agricultor sabe diferenciar una de otras, en la siguiente tabla se ejemplifican .

Caracterización campesina de 6 clases de tierras en San Pedro Tlaltizapán

PROPIEDAD		CLASES DE TIERRAS		
		NE (Negra del ejido)	**AA ATLAL AMARILLO**	**NA (Atlas negro)**
CONSISTENCIA	***SECO***	Suelta no hace terrón	Blanda no hace terrón	Terrones muy duros
	HUMEDAD	No se pega mucho	Chiclosa, pegajosa	Chiclosa Pegajosa
TEXTURA		No se agrieta	No se agrieta	Forma grietas
RETENCION DE HUMEDAD		Guarda humedad	Guarda mucha humedad	No guarda humedad
FERTILIDAD		No necesita mucho abono	Se necesita mucho abono para que produzca	Necesita mucho abono para producir
TRABAJABILIDAD		Es fácil de trabajar	Fácil de trabajar en seco, si se	Necesita humedad

	seca, es pesada cuando hay mucha agua	pasa de agua no se puede trabajar	para poder trabajarse, pero en exceso ya no se puede trabajar
SALINIDAD	No se presenta	No se presenta	No se presenta

PROPIEDAD		**CLASES DE TIERRAS**		
		AA ARENA	**NP (Negra del Pueblo)**	**NC (Chinampa)**
CONSISTENCIA	***SECO***	Suelta	Blanda no hace terrón	Muy suave
	HUMEDAD	Suelta	Un poco pegajosa	Pegajosa
TEXTURA		No se agrieta	No se agrieta	No forma grietas
RETENCION DE HUMEDAD		Filtra el agua muy rápido es seca	Guarda humedad	Guarda mucha humedad
FERTILIDAD		Necesita más abono que las otras tierras	Con poco abono y semilla criolla de maíz y haba da buena cosecha	No necesita abono, es muy fértil
TRABAJABILIDAD		Es muy	Fácil de	Fácil de

	"débil", fácil de trabajar	trabajar	trabajar antes de llover
SALINIDAD	No se presenta	No se presenta	No se presenta

Comentarios finales

Al preguntar a los productores como, cuando y con que se llevan acabo las labores de cultivo lo primero que se les viene a la mente es el "tiempo", el cual tiene dos apreciaciones según la cosmovisión del grupo 1) la fecha de siembra y 2) el clima, basado en observaciones naturales como la dirección del viento, humedad, frío, sol, etc., y las religiosas que se rigen por los fenómenos naturales que se relacionan con festividades de imágenes que son veneradas en la comunidad, además de días especiales del año que proporcionan información al agricultor.

Lo anterior se desprende por que los 6 tipos de tierra con que cuenta la población se basan en siembra de temporal, y sólo en la zona de chinampas por la cantidad de humedad con que cuenta se presentan dos cosechas de haba al año. De esta forma dos tipos de tierra que reciben un manejo técnico diferente son los atlales, el negro tiene que ser barbechado (roturar la tierra) cuando tiene suficiente humedad de las primeras lluvias, si se intenta "partir" los surcos en seco, los discos del tractor no entran y solo se patinan, el agua en exceso provoca que la tierra se vuelva completamente chiclosa lo cual hace imposible que entre la maquinaria, los productores comentan que si se siembra y llueve la semilla de maíz no sale (se apretó), sin embargo no se echa a perder y al tener buenos días de sol brota "violentamente" y crece muy rápido. El atlal amarillo se barbecha antes que caigan las primeras lluvias, y una vez que la tierra esta oreada se siembra, el agua en exceso provoca que la semilla se pudra.

Las labores agrícolas que realiza cada agricultor dependen de la tecnología con que cuenten (tractor o yunta), o están a expensas del tiempo que tengan los dueños de la maquinaria para realizar sus trabajos (renta). La zona chinampera se considera "casi" exclusiva de los trabajos con yunta, en primer lugar porque los tractores no pueden acceder a las parcelas que se encuentran rodeadas por zanjas y en época de lluvias ni si quiera entran a la zona.

El tractor trabaja en las parcelas chinamperas más alejadas de la laguna que ya no cuentan con agua. De esta forma es común encontrar que en las chinampas parte de las labores agrícolas aún se realizan manualmente, dependiendo de lo que se siembra y siempre a expensas de las condiciones climáticas que se presenten en el ciclo agrícola.

Cuando se siembra fríjol (Phaseolus vulgaris), calabaza (cucurbita pepo), haba (Vicia faba) o especies como la lechuga ((Lactuca sativa), acelga (Beta vulgaris spp), cilantro ((Coriandrum sativum), col (Brassica oleracea spp), chilacayotes (cucurbita ficifolia Couche), cempasuchil (Tagetes patula L.), espinaca (Spinacia oleracea), o rabanos (Rhapanus sativus L.) los trabajos se realizan con azadón de metal y se quitan las arvenses con las manos, dado que los cultivos en muchos de los casos se asocian. En el caso del maíz cuando hay exceso de agua se realizan los "beneficios" con la misma herramienta.

LA INSERCIÓN DE SUBPRODUCTOS. UNA MIRADA DESDE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Ricardo Augusto Tolosa Correa
ratolosac@unal.edu.co

RESUMEN

Una de las preocupaciones contemporáneas es que usos dar y que hacer con la creciente cantidad de residuos que generan los procesos industriales, agroindustriales, domésticos y de consumo, la afectación se siente especialmente en centros urbanos, los cuales hoy por hoy se ven agobiados por los impactos que se observan como consecuencia de estos desechos. En este orden de ideas dentro de los retos actuales y futuros, se vislumbra el cómo dar respuesta apropiada y ambientalmente sostenible a la reducción, disposición, reutilización y manejo adecuado de residuos.
El presente articulo plantea desde una visión integral la inserción de subproductos como materia prima de materiales de construcción. Se busca concienciar en el sentido de mostrar que existen diversas alternativas que desde los aspectos ambiental, económico, social, técnico y tecnológico permiten generar soluciones que posibilitan la utilización de elementos que hoy son considerados desechos y que por los volúmenes de disposición generan altas cargas contaminantes.
Por último se muestra cómo la inserción de los mismos en matrices cementantes, luego de un estudio profundo y de las transformaciones a que haya lugar, puede llegar a mejorar la respuesta mecánica y estructural de las mismas, a su vez que permite en algunos casos, la disminución de contenidos de material cementante, generando beneficio económico, ambiental y energético.

PALABRAS CLAVE.
Inserción, subproductos, ecomateriales, adiciones, materiales, construcción, cemento, asfalto, concreto.

INTRODUCCIÓN

La evolución del conocimiento y la facilidad de acceso al mismo ha traído como consecuencia que en los últimos dos siglos se haya avanzado más en el campo científico que en toda la historia de la humanidad. Dicho avance es el responsable de un sinnúmero de sucesos positivos, no obstante ha hecho que el ser humano para saciar sus nuevas necesidades requiera consumir recursos naturales de manera más intensa, aumentando como tal el consumo de energía y produciendo desechos en tasas cada vez más crecientes, aspectos que sino se controlan traerán como consecuencia efectos ambientales de difícil reparación.

En consecuencia, pensadores ambientales, ambientalistas e investigadores vienen trabajando en diversas propuestas y con distintas líneas de pensamiento, todas buscando como fin último disminuir el impacto generado por los desechos. Dentro de ellas se plantea la posibilidad de emplear residuos producidos en grandes masas, bajo características y condiciones especiales, como materias constituyentes de matrices cementantes.

Básicamente se busca a través de este escrito plantear el panorama referente a la inclusión de subproductos que puedan reemplazar parcialmente cementos sin afectar las condiciones mecánicas y de durabilidad de los materiales de construcción donde se incluyan. A su vez se propone el empleo de residuos como *filler*, agregados o materias inertes que conforman elementos constituyentes de matrices con base en asfaltos o cementos.

REFERENTE CONCEPTUAL

El avance técnico y tecnológico ha sido una de las razones del incremento en la utilización de los recursos naturales renovables y no renovables. La explotación de dichos recursos unida al constante crecimiento de la población, la cual se concentra cada vez más en la zona urbana, y que para el caso de Latinoamérica llega a los 500 millones de personas [1], están dentro de las causas principales del aumento del consumo de energía. Ejemplo de ello se observa en países desarrollados como Estados Unidos donde el consumo energético diario es veinte veces mayor al que se requería hace dos siglos[2].

Cabe anotar que la transformación y procesamiento de recursos a escala industrial y el aumento poblacional no solo incrementan la necesidad de consumo de energía, sino que traen como efecto adicional la descarga de emisiones de gases nocivos como CO_2, NO_x, SO_x, entre otros, culpables del calentamiento global. Otro aspecto a considerar derivado de lo anterior es el crecimiento en el volumen de desechos industriales, domésticos y agroindustriales, los cuales requieren manejo especial debido a las cargas contaminantes que provocan al suelo, al agua y al aire.

Muchas ciudades están enfocando sus esfuerzos en generar propuestas encaminadas a que hacer con ellos, esto ha permitido el desarrollo y la implementación de técnicas orientadas a la disposición de residuos, lo que ha implicado que éste sea un tema trascendente tanto local como mundialmente. En

el contexto mundial la Comunidad Económica Europea (CEE) viene trabajando desde los años 70 en la definición y ajuste del marco legal para el manejo, disposición y tratamiento de residuos. Dentro de los planteamientos que establece la CCE están el disminuir los residuos en la propia fuente de origen debido al impacto negativo que ellos generan [3] así como la necesidad de reducir el volumen creciente de residuos de construcción y demolición, a su vez plantea la importancia de su reciclaje y reutilización, hecho que se entiende por la ganancia energética que se obtiene como consecuencia de su reinserción [4].

Para Colombia, el Decreto Ley 2811 de 1974 así como Ley 9 de 1979 establecieron los primeros lineamientos en torno al tema de disposición y manejo de residuos. A esta normativa inicial se han agregado una serie de Decretos y Leyes que las complementan y adecuan a los requerimientos que se han venido suscitando con el transcurso del tiempo. El Ministerio del Medio Ambiente establece como principios para el manejo de residuos sólidos la gestión integrada de los mismos (a través de la reducción en el origen, aprovechamiento y valorización, tratamiento y transformación, disposición final controlada), el análisis integral del ciclo del producto y la gestión diferencial de residuos (entre aprovechables y basuras). Como también la responsabilidad de los Municipios, las Corporaciones Autónomas Regionales y el propio Ministerio [5]

En consistencia con las políticas establecidas por el Ministerio, las asociaciones de recicladores han sido quienes han abordado y desarrollado la temática de recuperación de materiales reutilizables. De su accionar se han obtenido resultados palpables y efectivos, lo que ha servido para que ganen espacios y alcancen reconocimiento. El reciclaje se ve favorecido especialmente en los sectores institucional e industrial, los cuales aportan cantidades considerables de materia prima reciclable, el inconveniente mayor se presenta en los desechos de origen doméstico, debido a que la selección de materiales no es una labor tan sencilla, entre otras consideraciones por lo costoso y complicado que resulta su separación, factor que se mejora a través de la clasificación desde la propia fuente.

Sin embargo, el establecer como cultura medioambiental amigable solo el reciclaje de productos valorados por la industria actual, como es el caso de vidrio, papel, aluminio, algunos tipos de plástico, deja de lado el problema mayor y es el concerniente con aquellos desechos con alta tasa de producción, de difícil manejo y que en algunos casos poseen elementos nocivos.

Es aquí donde aparece en escena el término inserción, que no es más que una utilización de subproductos industriales o agroindustriales producidos en grandes cantidades, los cuales pueden ser derivados de procesos de producción inicial, secundaria, e incluso terciaria y representan una problemática tanto para las fuentes de producción, como para las industrias, los centros productivos, de acopio o distribución, al igual que para las administraciones locales por el alto volumen de éstos, así como por su potencial contaminante que afecta la salud humana.

Esta línea de pensamiento sigue planteamientos esbozados en la cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible (Johannesburgo, 2002), en la cual se propuso

reducir al mínimo los desechos y aumentar al máximo la reutilización, el reciclado y el empleo de materiales alternativos inocuos para el medio ambiente, aumentando la eficiencia de recursos [6]. En este escrito se hace énfasis en lo referente a la utilización de residuos con miras a una posible inserción de los mismos en el ciclo económico productivo.

La dificultad en el manejo de los subproductos industriales y agroindustriales se acentúa cuando estos tienen que ser vertidos de manera no controlada, debido al impacto ambiental que ello implica, por esto se deben buscar alternativas que resulten favorables tanto para industriales como para las entidades rectoras del control ambiental y la población en general. A continuación se enumeran las técnicas más empleadas para disponer, recuperar o transformar residuos:

- ***El procesamiento térmico***. A través de incineración, pirolisis y degasificación, termólisis, producción de energía y gasificación, así como tratamiento en masa.
- ***Conversión biológica y química***. Por medio de compostaje aerobio, lombricultura, biogeneración y procesos de transformación química.
- ***Disposición en rellenos sanitarios***.

En Colombia las técnicas más empleadas son el compostaje aerobio, la lombricultura y sobre todo la disposición en rellenos sanitarios. En menor escala se emplea la incineración y los procesos de transformación química. Por otra parte se encuentran en desarrollo estudios de prefactibilidad que buscan analizar la conveniencia de la aplicación de tratamientos en masa. Las demás técnicas no tienen aplicación en la actualidad [7].

En este orden de ideas, la valoración de residuos no contemplados como elegibles dentro de la concepción convencional de reciclaje debe centrarse, para el caso de Colombia, en las técnicas de recuperación o transformación de residuos utilizadas en la actualidad. No obstante no se debe descartar en ningún momento otra posibilidad tecnológica, tanto de las enunciadas en el párrafo anterior, como de las no descritas en el mismo, las cuales resultarían apropiadas si llegasen a representar ganancia social, económica o ambiental, demostrando además su sostenibilidad, todo ello sustentado con estudios de factibilidad que avalen su implementación.

Aquí surge la pregunta del porqué enfocar los esfuerzos a la inserción de subproductos industriales o agroindustriales preferiblemente sobre los de origen doméstico. Esto se debe a que se obtienen varias ventajas comparativas, entre ellas están:

- En la mayoría de los casos no es necesaria la separación, lo que por sí representa ganancia.
- Los volúmenes de producción a escala industrial son altos, lo que permite contar con materia prima abundante.
- La disposición de estos residuos, que hoy por hoy representan un alto costo para la mayoría de las empresas, podría significar ganancia para ellas mismas y un incentivo para que la industria invierta en procesos de investigación y desarrollo basados en sus propios desechos.

Por último, la sostenibilidad del sector industrial va ligada a la eficiencia de los procesos de producción, de consumo energético, de minimización de residuos y de integración de ellos a la cadena productiva. Es aquí donde una filosofía basada en la reinserción de subproductos resulta una opción valida, si sobre todo se plantea en un mundo que cada vez tiende más a la globalización.
En este orden de ideas la certificación de conformidad ambiental determinará la posibilidad que un producto sea o no competitivo en mercados internacionales y de hecho la aceptación del mismo dependerá de dicho certificado. Esta conformidad ambiental implica reducción de emisiones, tratamiento integral de residuos y reutilización de los mismos.
A continuación se plantea la viabilidad de integrar desechos como materias primas constituyentes de materiales de construcción, aspecto que se viene trabajando en la línea de investigación Materiales y Procesos Constructivos, especialmente en lo referente a subproductos provenientes de procesos de transformación agroindustrial como café, arroz, guadua, coco, plátano. La línea al futuro abrirá espacio para el estudio de la palma africana, caña de azúcar, cáscaras duras, lodos de depuradora y residuos de demolición.

LOS SUBPRODUCTOS Y LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Los materiales, en general, son estratégicos para el desarrollo de un país, porque potencian la economía del mismo, posibilitan el avance tecnológico, permiten proponer soluciones apropiadas que resuelvan problemas importantes para la nación, contribuyen a mejorar las condiciones de habitabilidad de su población y correctamente diseñados favorecen la conservación del medio ambiente.
Consecuente con lo anterior, países con alto nivel de desarrollo consideran a la ciencia e ingeniería de los materiales como aspectos cruciales para el éxito de las industrias importantes, para el fortalecimiento de la economía y la defensa, hecho que se evidencia en posturas como la adoptada por el congreso norteamericano y el consejo nacional de investigación de Estados Unidos a finales de la década de los 80 [8] y más recientemente por la CEE, quien propone cuatro temas fundamentales para la sostenibilidad de las ciudades a largo plazo, calificándolos como los grandes pilares económicos y sociales del desarrollo sostenible, ellos son: La gestión urbana sostenible, el transporte urbano sostenible, la construcción sostenible y el urbanismo sostenible [9]. Desde luego resulta impensable tener construcciones sostenibles sin materiales que aporten a dicha sostenibilidad.
Con referencia a la posición de la CEE, hay que partir del hecho que los materiales tradicionalmente empleados para la construcción de obras arquitectónicas y civiles proceden en la mayoría de los casos de fuentes naturales no renovables. Por otra parte, en el entorno constructivo son pocos los materiales que incluyen elementos provenientes de reciclado de otros materiales que ya han cumplido un ciclo en construcciones anteriores y se observa en menor cantidad aquellos que contemplan la inserción de residuos, de hecho, a este tipo de materiales se les mira con mucho escepticismo. Lo paradójico está en que éstos últimos se hacen necesarios cuando se requiere mejorar o potenciar ciertas características que el material convencional no alcanza a cubrir. Es el caso de

cenizas volantes, escorias de alto horno, humo de sílice, ceniza de cáscara de arroz, subproductos que adicionados en matrices cementantes desarrollan propiedades que aventajan las condiciones de las matrices en estado original.
Por consiguiente, la mirada conservadora en lo que respecta al empleo de materiales que incluyan residuos tendrá que revaluarse, entre otros aspectos por los que se relacionan a continuación:

- ***Los recursos naturales no son inagotables***. Gran parte de las afectaciones ambientales severas se deben al uso agresivo de fuentes de minerales, lo que implicará en un futuro plantear propuestas que incluyan residuos de demolición entre los elementos de las nuevas construcciones. La CEE adelanta un proyecto denominado WAMBUCO, a través del cual se pondrá a punto un manual sobre residuos de construcción con el objeto de ahorrar recursos y mejorar la productividad en las obras [10].
- ***El consumo de energía.*** El protocolo de Kioto dispone aspectos relativos al fomento de la eficiencia energética, lo que constituye un reto a cumplir. La explotación de fuentes de materiales para construcción implica, además del daño ambiental, un factor de consumo energético muy alto, los equipos empleados se abastecen en su mayoría de fuentes de energía no renovable como son petróleo y electricidad y generan altas descargas de CO_2.

Ahora, si se mira el consumo de energía desde la óptica de la edificación construida, cifras como las reportadas por la CEE son poco alentadoras, puesto que establecen que los sectores de vivienda y servicios, compuestos en su gran mayoría por edificios, absorben más del 40 % del consumo final de energía, con la tendencia a aumentar [11]. Para disminuir esta tasa se requiere mejorar las condiciones ambientales de la edificación y desarrollar materiales que se inserten en la filosofía de la calidad medioambiental.

- ***La cantidad de residuos.*** La producción de residuos es tema agobiante, en Colombia se generan alrededor de 27.000 Ton/día, de dicha cantidad ciudades colombianas como Bogotá y Manizales producen alrededor de 6.000 y 400 Ton/día respectivamente. Del total nacional solamente se recupera el 10% con una emisión de gases causantes del efecto invernadero, que para el caso de Bogotá en el relleno sanitario Doña Juana es del orden de 512.000 ton CO_2/año [12]. En este orden de cifras, la producción de residuos para el país es del orden aproximado de 0,4 ton/hab/año, lo cual es la decima parte de la producción por hab/año en la Unión Europea. Sin embargo, allí la recuperación de material reutilizable llega hasta un 20 % [13], lo que implica que dobla la cantidad nacional. Estas cifras justifican cualquier intervención en lo que respecta a integrar residuos en la cadena de producción.

Nuevamente surge el interrogante del porqué insertar residuos como materiales de construcción, la respuesta puede estar en alguna de las siguientes consideraciones:

- Recuperar desechos con miras a producir materiales es una propuesta que contribuye a ampliar las plazas de trabajo, lo cual es un alivio para un país donde el desempleo ha mantenido tasas históricamente altas.
- Una propuesta en este sentido promueve el desarrollo tecnológico apropiado, lo que sin duda sería un aporte para resolver el déficit habitacional que vive el país. Con ello se podría mejorar la calidad de vida de muchos habitantes no solo en el ámbito nacional sino también en el contexto latinoamericano.
- Como se ha venido mencionado a lo largo del articulo, un proyecto de inserción de subproductos industriales y agroindustriales ofrece doble beneficio, por un lado representa una solución para determinadas industrias que se encuentran agobiadas por la cantidad de residuos que generan y que hoy representan para ellas cargas económicas, sociales y medioambientales muy altas. Por otro lado supone una ganancia ambiental invaluable, sobre todo cuando se discute el aporte de los materiales en un entorno ambiental sostenible

Como se observa, plantear el uso de residuos para la generación de materiales de construcción requiere voluntad política y compromiso, tanto de industriales, como de administraciones públicas, pero resulta sin duda ser una opción que da valor agregado a lo que hoy se puede considerar basura, además de los beneficios sociales que ello implica.

Otro interrogante que puede surgir esta relacionado con la durabilidad que tendrían materiales que como materia prima contienen residuos que por su naturaleza orgánica tienden a deteriorarse. Este argumento resulta ser válido sino se realizan acciones que inhiban el proceso de daño. Precisamente este aspecto es el que posibilita la implementación tecnológica y promueve la aplicación de técnicas que permitan el empleo de estos subproductos de manera confiable.

LA INSERCIÓN DE SUBPRODUCTOS EN MATRICES CEMENTANTES

Cuando se habla de matriz cementante, se hace referencia a aquella que permite aglutinar materiales que por su propia condición no presentan alta capacidad de respuesta mecánica y estructural, ésta se logra a través de la acción de la matriz. En este orden de ideas, el propósito de la inclusión de subproductos de origen industrial y agroindustrial es potenciar la capacidad cementante de la matriz.

De lo expuesto anteriormente se puede deducir que hay residuos que tienen propiedades cementosas "*per se*"[107], o que a través de procesos de transformación pueden potenciar las mismas. Lo que se busca es que dichos residuos reemplacen total o parcialmente al cemento Pórtland, mejorando las propiedades que provee el cemento por sí solo sin afectar la durabilidad de la matriz o del material compuesto, que para el caso que trata este documento sería el hormigón armado.

[107] Es decir, intrínsecas a ellos mismos.

El optar por utilizar desechos industriales o agroindustriales como materia prima de elementos constructivos basados en matrices de cemento, además de los efectos favorables mencionados a lo largo del escrito tiene otras finalidades particulares, para entrar a analizarlas es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La producción de cemento es posible a través de un proceso de transformación denominado clinkerización. En él, los carbonatos procedentes de la caliza y los óxidos de hierro, aluminio, sílice y otros minerales que se encuentran conformando las arcillas se llevan hasta fusión parcial a temperaturas que oscilan por el orden de 1.500º C. Este proceso se hace por dos vías, la húmeda y la seca. La vía húmeda requiere altos consumos de energía, que pueden llegar a ser del orden de un 40% más que por la vía seca, esto sin incluir las emisiones contaminantes derivadas de esta transformación [14]. En Colombia todavía en muchas fabricas se emplea la vía húmeda[15] debido a que las plantas fueron instaladas con esta tecnología unas décadas atrás y su desmonte y conversión a vía seca resulta bastante costoso.
- Producir cemento es un proceso con alta demanda energética, la cual está calculada en 4.000 kj/kg de cemento, con pérdidas cercanas al 25% [16] y emisiones aproximadas a 1 kg de CO_2, NO_x, SO_x por cada kg de cemento fabricado. Estas emisiones harían improbable la continuidad en operación de muchas plantas cementeras sino fuera por el compromiso de muchas de ellas en lo que respecta al control de emisiones y por las restricciones ambientales que se les exigen para su operación.
  Como ejemplo de esfuerzo industrial ambientalmente amigable esta el caso de Cementos Boyacá S.A., perteneciente al grupo Holcim, quien en la planta ubicada en Nobsa realizó conversión tecnológica de vía húmeda a seca, lo que le representó pasar de consumos de energía de 6.030 a 3.150 Mj/ton de clinker. Las emisiones en material particulado disminuyeron en un 98%, pasando de 450 a 10 mg/Nm^3. La emisión de NO_x se redujo en un 58%, variando de 1.516 a 635 mg/Nm^3. Y la emisión de SO_x paso de 615 a 55 mg/Nm^3, implicando una reducción del 91% [17].
- La expansión urbana hace que crezca la demanda de cemento. En Colombia se reportaron despachos anualizados a abril de 2005 del orden de 6,3 millones de ton, valor que supera en más de un millón de toneladas al registrado en el mismo periodo de 2001 [18]. No obstante esta cifra resulta insignificante respecto al volumen de producción mundial, el cual paso de 1,6 billones de ton en 2000 [19] a 1,8 billones en 2002 [20]. Estos volúmenes dan una idea de la cantidad de energía que se necesita para satisfacer las necesidades de cemento en el mundo y las emisiones de gases nocivos que ello implica.

Como se puede observar, es imperante disminuir la producción de clinker, lo que representa directamente una baja en el consumo energético actual de la industria del cemento y por ende de las emisiones nocivas. Es aquí donde se propone el

empleo de subproductos que minimicen los impactos ambientales que hoy por hoy causa este material, lo que al fin y al cabo más que una ventaja resulta ser una necesidad. La tendencia mundial avanza en este sentido, es necesario valorar aquellos desechos que hasta ahora se consideraban como no reutilizables, la industria cementera y del hormigón no es ajena a esta postura e instituciones como *American Concrete Institute* (ACI) han venido manifestándose en este sentido [21].

Hasta ahora solo se ha propuesto la inclusión de residuos en matrices cementantes con el fin de proporcionar beneficios ambientales, económicos y sociales, sin embargo, si ellas tienen la capacidad de potenciar propiedades mecánicas en el hormigón tales como aumento de resistencia a compresión e incremento de su módulo de elasticidad, o mejoran aspectos relativos a la durabilidad del material, se consideran como adiciones activas.

Ahora bien, hay otras posibilidades para insertar subproductos que no presenten comportamiento activo como elementos constitutivos de hormigones o asfaltos. Dentro de esta gama se encuentran los *filler* inertes, como es el caso de algunos polvos, o las adiciones pasivas o inertes, para las cuales el hormigón cumple la misión de agente “encapsulador” e “inmovilizador” de sustancias peligrosas, pues a pesar de tener una estructura porosa (aspecto que se ve mejorado cuando se implementan buenas prácticas en diseño y construcción como relaciones agua/cemento (A/C) bajas, buen curado y vibrado, empleo de adiciones, entre otras) el material como tal restringe la acción contaminante de agentes incluidos en él. Es por eso que se emplea en contenedores, donde en asocio con plomo y acero confinan residuos radiactivos de media y baja actividad provenientes de centrales nucleares. Un ejemplo de la capacidad estructural y de encapsulamiento del hormigón se observa en la central nuclear de Temelín (República Checa), donde se adelantó un estudio que buscaba evaluar la seguridad que brinda el concreto con que fue construida, observándose que aunque la radiación disminuye sus propiedades mecánicas, dicha disminución podría ser peligrosa al cabo de 57 años, periodo muy superior al establecido como de servicio de la planta lo cual no la pone en riesgo [22].

Ahora, con el objeto de dimensionar las posibilidades de implementación de residuos en hormigones, a continuación se da un panorama general de diversas experiencias:

Los referentes más conocidos de residuos que generan beneficios como adición activa en matrices cementantes son la ceniza volante (proveniente de calcinación de carbón en central térmica), la escoria de alto horno (subproducto de la producción de acero), la sílice condensada (resulta de la reducción del cuarzo de alta pureza con carbón en calderos de arco eléctrico en la producción de silicio y aleaciones de ferro-silicio), la sílice geotérmica (producida en plantas geotermales de electricidad), la ceniza de cáscara de arroz, entre otras.De igual manera, dentro de otras aplicaciones menos conocidas se puede mencionar que se han venido implementando al hormigón residuos provenientes de desperdicios de pintura de

látex. La experiencia ha demostrado que el concreto encapsula las partículas volátiles, a su vez que se ve mejorado el comportamiento a flexión del material, al igual que se disminuye la posibilidad de penetración de iones cloruro, causantes de patologías asociadas a fenómenos corrosivos en armaduras [23].

Otra aplicación es el empleo de cenizas provenientes de incineración de residuos sólidos urbanos como material que reemplaza parcialmente a los agregados finos en mezclas asfálticas en caliente. Se ha determinado que a medida que se incrementa el reemplazo se generan problemas de estabilidad, no obstante con adiciones de un 15% se obtiene un comportamiento adecuado [24].

También existen experiencias con residuos de vidrio finamente molidos, los cuales son usados como *filler* de hormigones y asfaltos, sin embargo, presentan problemas de trabajabilidad y de expansión. Su aplicación más interesante esta en la fabricación de ecocementos, donde pueden reemplazar hasta un 50% de clinker. [25].

De otra parte, los neumáticos usados representan un problema ambiental creciente por los altos volúmenes que se generan en el mundo. Estos se pueden incluir en matrices de asfalto o cemento en pequeños pedazos. A medida que aumenta la cantidad de neumático disminuye la trabajabilidad de la mezcla, la capacidad de resistencia a tensión y compresión del material compuesto, no obstante obteniendo la cantidad de equilibrio, su inserción en concreto o mezclas asfálticas representa una alternativa interesante [25].

Igualmente, un uso muy común es la implementación de residuos de demolición como agregados de nuevos concretos, aspecto a través del cual se obtiene doble ganancia, de un lado se inserta gran cantidad de elemento contaminante y de otro se evita la extracción de áridos provenientes de fuentes naturales. La desventaja está en que requiere de un proceso previo de clasificación y limpieza, lo que lo hace costoso.

Al dar una mirada a las aplicaciones en el ámbito nacional vale la pena comentar los desarrollos que se vienen haciendo en la Corporación Construir, quien produce ecocementos, morteros, hormigones, ladrillos y agregados empleando residuos como escoria siderúrgica de alto horno, escoria de acería blanca y negra, residuos de la industria cerámica roja, cenizas de fondo de caldera que emplean carbón o bagazo como combustible, ceniza de bagazo recuperada de ciclones y filtros, lodos de la industria del azufre [26].
Como se puede observar, el campo de inserción de subproductos industriales o agroindustriales en materiales basados en cemento o asfalto es amplio, pero para poder implementarlos se requiere investigación y desarrollo tecnológico, lo que sin duda genera beneficio social, económico y ambiental. A continuación se plantea un bosquejo de cómo llevar a cabo la introducción de residuos en matrices cementantes.

ESQUEMA PARA INSERCIÓN DE SUBPRODUCTOS.

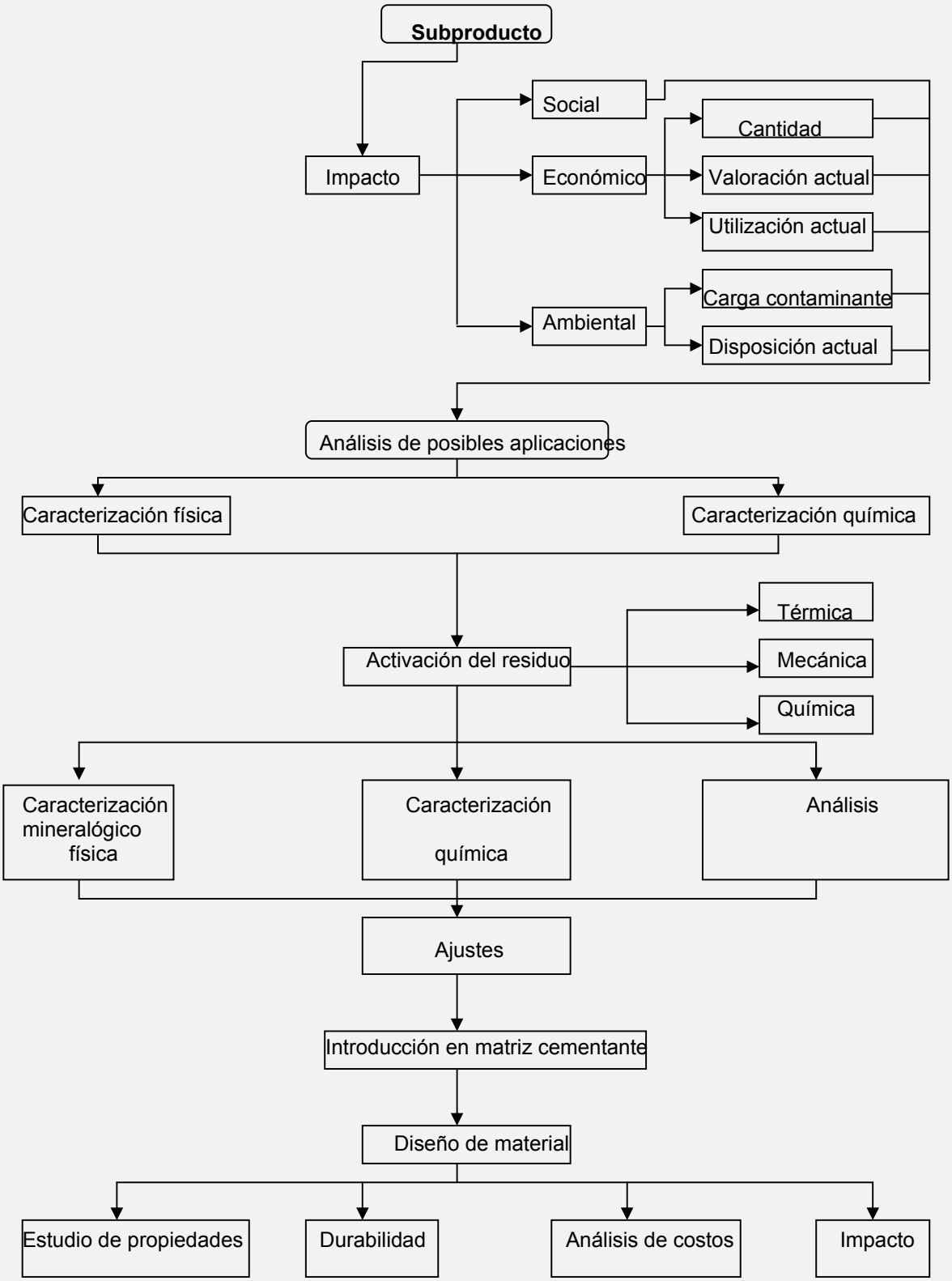
Si bien es cierto que la inclusión de residuos en matrices cementantes resulta ser una opción favorable para el medio ambiente por los aspectos ya mencionados, también es claro que cuando se propone utilizarlos como componentes de materiales de construcción se debe entender que el residuo a emplear entra a ser un componente mas del material.

Así pues, cuando se diseña un material se busca que tenga cierto tipo de características como: alta compacidad, propiedades físicas, reológicas y mecánicas definidas, de tal forma que se puedan conocer sus bondades y limitaciones, durabilidad en condiciones de uso y competitividad en costos y calidad [27]. En este orden de ideas cuando se plantea emplear un residuo de un proceso industrial o agroindustrial como componente de un nuevo material se espera que él mejore, o por lo menos no afecte, las características descritas anteriormente dentro del material original.

En resumen, cuando se insertan subproductos se hace necesario tener en cuenta aspectos como los siguientes que redundan en un mejor comportamiento del material que los albergará:

- ***Las características que se busca que la adición aporte a la matriz***. Se debe tener claridad si lo que se persigue es que la adición sea un *filler*, una adición inerte, que cumpla función de reemplazo de alguna materia prima constituyente del material o que su aporte sea de orden activo.
- ***El contenido de materia orgánica***. Aspecto sobre el cual se debe tener control para evitar que su descomposición afecte a la matriz cementante o alguna de las otras materias primas, variando sus propiedades.
- ***Propiedades físicas y químicas***. Las cuales se deben estudiar con detenimiento, porque ellas dan una idea del potencial de la adición y de su posible acción y aporte dentro la matriz.
- ***Composición mineralógica***. Aspecto que reviste gran importancia cuando se busca que la adición cumpla un papel activo. De las fases mineralógicas constituyentes y de su orden estructural depende el comportamiento final del material y el aporte que ella puede llegar a ofrecer.
- *Su acción en función de la durabilidad.* Se hace necesario evaluar el comportamiento de la adición dentro de la matriz a lo largo del tiempo y la acción que agentes agresivos externos le puedan causar tanto a ella como al material.

Solo a través de tener estudiados aspectos como los mencionados anteriormente se puede establecer la viabilidad técnica que permita implementar el residuo dentro de una matriz cementante. Por otra parte, el conocer estos aspectos posibilita proponer modificaciones al subproducto con el fin de mejorar el comportamiento del mismo dentro del material. En efecto, la introducción del residuo deberá responder a un esquema de pensamiento que posibilite desde lo social, ambiental, económico, técnico y tecnológico su implementación. A continuación se propone un esquema general de introducción de residuos en matrices cementantes:


Subproducto
Impacto
Social
Económico
Ambiental
Cantidad
Valoración actual
Utilización actual
Carga contaminante
Disposición actual
Análisis de posibles aplicaciones
Caracterización física
Caracterización química
Activación del residuo
Térmica
Mecánica
Química
Caracterización mineralógico física
Caracterización química
Análisis
Ajustes
Introducción en matriz cementante
Diseño de material
Estudio de propiedades
Durabilidad
Análisis de costos
Impacto

Como se puede observar en el gráfico anterior la introducción de subproductos requiere de un juicioso análisis que determine su potencialidad, esto involucra acciones de orden técnico y tecnológico a través de las cuales es posible generar un producto que responda y mejore condiciones ambientales basado en argumentos técnicos que posibiliten su utilización.

CONCLUSIONES

El Hormigón es un material importante para el desarrollo de un país, de hecho la producción y consumo de cemento son indicadores que dejan entrever el progreso del mismo. Por otro lado, aspectos como sus características mecánicas, su versatilidad y economía, entre otros, lo hacen fundamental en proyectos de desarrollo urbanístico, vivienda e infraestructura. No obstante la producción de cemento demanda una cantidad de energía considerable y genera emisiones de gases responsables del efecto invernadero.

Debido a esta problemática deben surgir respuestas que busquen minimizar su impacto sobre el medio ambiente, algo que se puede proponer a través de la introducción de subproductos de origen industrial y agroindustrial, debidamente estudiados y formulados, como componentes de cementos y hormigones. De hecho, al incluirlos en matrices cementantes se puede disminuir el consumo de clinker, lo que significa una disminución del gasto energético y por ende de emisiones contaminantes.

Por otra parte, el hormigón tiene como característica especial el que es un encapsulador, lo que lo hace un buen “sumidero” para residuos con alto potencial contaminante. Sin embargo, antes de plantear incluir subproductos en matrices cementantes es necesario hacer una evaluación que va desde la propia posibilidad del residuo que se espera introducir, hasta los beneficios que se logran a través de su implementación.

Por último, el insertar subproductos en matrices cementantes fuera de permitir disminuir consumos de energía y emisiones de gases, genera ganancia en doble sentido, de un lado se logra eliminar residuos sólidos contaminantes y por otro se contribuye a la disminución en la explotación de recursos naturales empleados para la fabricación de cemento y la producción de hormigones.

AGRADECIMIENTOS.

El autor expresa su agradecimiento al profesor John Bélmar Londoño Idárraga por el aporte en método y metodología que ha brindado a la línea de investigación Materiales y Procesos Constructivos, al igual que por su colaboración en la elaboración del presente articulo.

REFERENCIAS

[1] Serra T. Estrategia del Banco Mundial para la gestión ambiental en América Latina, Seminario de capacitación e intercambio de experiencias en materia de gestión ambiental urbana, Cartagena, sep 12 – 14 de 2001. p. 5.

[2] Rieradevall J, Vinyets J. Ecodiseño y ecoproductos, Ed. Rubes, Barcelona, 1999,p. 9

[3] Marco de actuación para el desarrollo sostenible en la Unión Europea, comunicación 605, Bruselas, 1998.

[4] Hacía una estrategia temática sobre el medio ambiente urbano, Comisión de las Comunidades Europeas, comunicación 60, Bruselas, 2004.

[5] Guía ambiental para rellenos sanitarios, Ministerio del Medio Ambiente, SINA, Bogotá, 2002, p. 22.

[6] Cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible, citado en: "Hacia una estrategia temática para la prevención y el reciclado de residuos", Comisión de las Comunidades Europeas, comunicación 301, Bruselas, 2003. p. 6.

[7] Guía ambiental para la selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos, Ministerio del Medio Ambiente, SINA, Bogotá, 2002, p. 109 – 170.

[8] Materials science and engineering for the 1990´s, maintaining competitiveness in the age of materials. National Research Council, citado en: "Ciencia y diseño de materiales para ingeniería", Ed. Cecsa, México, 2000, p. 6.

[9] Idem [4], p. 7.

[10] Ibid, [9], p. 50.

[11] Directiva 91 de 2002. Relativa a la eficiencia energética de los edificios. Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, Bruselas, p. 2.

[12] Proyectos de recuperación de metano oportunidades en el mecanismo de desarrollo limpio, Oficina Colombiana para la mitigación del cambio climático, Ministerio del medio ambiente, 46 congreso internacional de Acodal, octubre de 2003.

[13] Hacia una estrategia temática para la prevención y el reciclado de residuos, Comisión de las Comunidades Europeas, comunicación 301, Bruselas, 2003, p. 9 – 10.

[14] Escalante J. Materiales alternativos al cemento portland. Avance y perspectiva Vol. 21, marzo-abril 2002, p. 80.

[15] Todo lo que usted debe saber sobre el cemento, grupo Argos, p. 6.

[16] Idem [14], p. 80 - 81.

[17] Casos de aplicación de producción más limpia en Colombia. Centro nacional de producción más limpia y tecnologías ambientales, Medellín, diciembre de 2002, p.51-53

[18] Boletín estadístico 304, Instituto Colombiano de Productores de Cemento, Bogotá, junio de 2005.

[19] Metha K. La reducción del impacto ambiental del hormigón puede ser durable y ambientalmente amistosa, Concrete International, octubre de 2001.

[20] Thomas G. Latin American Cement Industry: Looking ahead, octubre de 2004.

[21] Visión 2030, una visión para la industria Norteamericana del hormigón, American Concrete Institute, enero de 2001.

[22] Vodak F, Trtik K, Spoko V, Kapickova O, Demo P. Effect of γ-irradiation on strength of concrete for nuclear-safety structures, Cement and concrete research, 35 (2005), p. 1447 - 1451.

[23] Sumner J, Nehdi M. Recycling waste latex paint in concrete, Cement and concrete research, 33 (2003), p. 857 – 863.

[24] Hassan H. Recycling of municipal solid waste incinerator ash in hot-mix asphalt concrete, Construction and building materials, 19 (2005), p. 91 – 98.

[25] Chandra S. Conference report, Kingston University at Thames, Cement and concrete composites, 27 (2005), p. 738 – 741.

[26] Salazar A. Los ecomateriales, alternativa de producción de materiales de construcción de alta calidad y bajo costo para la vivienda de interés social, 2004, p 1.

[27] Idem [26], p 2– 3.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

¿POR QUÉ LOS BIÓLOGOS SEGUIMOS CONTANDO ESPECIES?

UNA REFLEXIÓN SOBRE LA INCERTIDUMBRE EN LA BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN COMO UNA OPORTUNIDAD PARA SU ENRIQUECIMIENTO[108]

Paula Ungar

Esta ponencia pretende ilustrar el carácter convencional y valorativo de una de las herramientas utilizadas para medir la biodiversidad - la riqueza de especies. Este ejercicio se concibe como un primer paso hacia la construcción de nuevas convenciones más localizadas, incluyentes y posiblemente más legítimas para la descripción y el manejo del territorio.

This paper aims at illustrating the conventional and value-loaded nature of one of the tools used for the quantification of biodiversity, namely species richness. This is done as a first step towards the construction of new conventions, more localized, inclusive and possibly more legitimate for the description and governance of territories.

Palabras clave: biología de la conservación, riqueza de especies, valores, incertidumbre
Key words: conservation biology, species richness, values, uncertainty.

Introducción

Las preguntas que guían este trabajo son las siguientes: cuáles son las bases científicas del discurso explícitamente normativo de la biología de la conservación, dado que la urgencia en la toma de decisiones para enfrentar la pérdida de biodiversidad no permite experimentación ni estudios de mediano plazo, y dado que los sistemas socioecológicos son sistemas complejos? Cuál es el mecanismo de decisión cuando la ciencia (y las estrategias de manejo del territorio basadas en ella) se enfrenta a vacíos de conocimiento ampliamente reconocidos? Exploraré aquí la riqueza de especies, una de las formas de cuantificar la biodiversidad, haciendo énfasis en el tipo de decisiones metodológicas necesarias para su operacionalización. Haré énfasis en el hecho de que esta forma de cuantificación está basada en decisiones entre convenciones inconmensurables. Pretendo argumentar que, dado que estas decisiones son informadas por argumentos de conveniencia, intuición y/o valores, y dado que estas convenciones son cuestionables y de hecho son objeto de permanente debate, esta herramienta

[108] Esta ponencia es una versión reducida de una sección del capítulo 3 de Ungar (2003). Otras secciones de ese documento son retomadas en Ungar y Strand (2005)

(así como otras muchas) podría ser vista como un instrumento provisional. El reconocimiento de esta condición podría permitir la exploración de nuevos caminos en la búsqueda de acuerdos con otros grupos de personas afectadas por las decisiones de manejo del territorio en regiones biodiversas. Permitiría, además, enriquecer el discurso científico con insumos provenientes de otras visiones de la naturaleza.

Primero, revisaré algunos de los argumentos a favor de la elección de especies como un indicador apropiado de aquello que la biología de la conservación pretende conservar; después, reseñaré algunos de los debates existentes alrededor de su uso[109]. A manera de conclusión, se presentará una reflexión acerca de la manera en que la reflexividad sobre la incertidumbre, la ignorancia y la necesidad de juicios de valor en la ciencia de la biodiversidad puede dar origen a herramientas más flexibles y por lo tanto tal vez más útiles para el manejo del territorio.

La riqueza de especies como un indicador de la biodiversidad

La biología de la conservación se construye sobre la necesidad de cuantificar la biodiversidad para poder conservarla. Sin embargo, no se ha encontrado (aún, dirían algunos autores) una variable única que permita medir la variedad de vida en la tierra. Por lo tanto, para cuantificar se hace necesario simplificar; tal como lo afirma Gaston (1996ª), dentro de la diversidad irreducible del sistema, es indispensable elegir una dimensión particular para que sea posible capturar el objeto de estudio.

El rango de posibilidades para medir la diversidad de la vida ha sido enfrentado de diferentes maneras, en términos de diferentes jerarquías (Noss 1990; Soulé 1991). Por lo tanto, la selección de especies como indicadores de la biodiversidad, sobre otros posibles elementos, como por ejemplo los ecosistemas, implica una elección de jerarquía, y de una categoría dentro de ésta, dentro de un sistema complejo[110]. En la literatura sobre biodiversidad se reconoce de manera explícita que la elección de una perspectiva entre las muchas posibilidades está dada por la pregunta de investigación. Es decir, la biodiversidad es una entidad multifacética cuya definición, medida e implicaciones normativas dependen del punto de vista que el científico decida adoptar. Tal como lo expresa Sarkar (2002): "la biodiversidad se define (implícitamente) como aquella que está siendo conservado por la práctica de la biología de la conservación"[111].

---

[110] Además, estos dos pasos son el resultado de enfocar los elementos de la naturaleza y no sus procesos. Características dinámicas tales como cambios poblacionales, procesos sucesionales y variaciones comportamentales, quedan excluidos. Una revisión exhaustiva de exclusiones de este tipo ilustraría el argumento que aquí se presenta; sin embargo, quedan temporalmente fuera del ejercicio. .

[111] La necesidad de una elección para la operacionalización en una característica general de los conceptos biológicos (y de cualquier ciencia que estudie fenómenos de alguna complejidad). Específicamente con respecto al reduccionismo genético, esta característica ha sido estudiada en detalle (Rose 1997).

En la práctica de la biología de la conservación, se reconocen en general tres niveles de operacionalización: diversidad genética, taxonómica y ecosistémica. Dentro de éstas la riqueza de especies es la más utilizada.

Argumentos a favor de este indicador

Aunque el término biodiversidad fue concebido como una forma de ampliar el espectro de la conservación frente a la visión específica relativamente simple, las especies siguen siendo una de las referencias más comunes para describir, priorizar y manejar lugares para la conservación de la biodiversidad (Gaston 1996b). De manera significativa, en la introducción a su influyente libro *Biodiversity*, E.O Wilson describe la magnitud de la pérdida global de biodiversidad totalmente en términos de números de especies (Wilson 1988). En la arena política, los conceptos basados en conteos de especies, tales como *hotspots*, especies clave y patrones espaciales de riqueza, son los más recurrentes.

Los argumentos prácticas a favor del uso de este indicador son numerosos: su estimación no requiere cálculos complicados, tecnología o conceptualizaciones (Gaston 1996b; Noss 1990); la información sobre especies es la más común existente en catálogos, colecciones zoológicas y museos de historia natural (Margules & Pressey 2000); el concepto de especie tiene sentido para el público, lo que lo convierte en un arma política ponderosa con traducciones normativas relativamente sencillas (Meffe & Carroll 1994; Noss 1990). Debido a la urgencia que se enfrenta frente a la velocidad de pérdida de biodiversidad, estos argumentos prácticos se consideran fundamentales. La riqueza de especies es vista como un instrumento conveniente, más que como uno significativo de lo que se quiere conservar. La practicabilidad se convierte así en un valor en sí mismo[112].

Especies: ¿una idea conveniente?

Contar especies es considerado como una fuerte herramienta política y como una opción fácilmente practicable. La accesibilidad de la información sobre riqueza de especies y la contundencia política del concepto son la base de los argumentos a favor de la riqueza de especies como una forma importante de medir la biodiversidad. ¿Significa esto que la biología de la conservación decide qué conserver a partir de aquello a lo que es más fácil acceder? La facilidad depende del contexto: en un país la información puede existir en forma de listas de especies, mientras que en otro los planes de conservación tendrán que basarse en variables ambientales y tipos de vegetación determinados a partir de fotografías aéreas (Margules & Pressey 2000). La historia científica y el contexto

[112] Existen por supuesto también argumentos científicos a favor del indicador en cuestión, tales como su relación con la estabilidad de los ecosistemas y su capacidad de capturar información cualitativa sobre la variabilidad natural. Estos argumentos son, a su vez, objeto de múltiples debates que son, en últimas, debates sobre convenciones, entre sistemas de valoración inconmensurables enraizados en diferentes contextos históricos y disciplinarios (Ungar 2003).

económico y político de cada país y región (educación superior, experticia taxonómica, cooperación internacional…) y la accesibilidad de las regiones influyen directamente en la disponibilidad de la información. Esta cuestión se resume bien en el siguiente título de un artículo publicado en la revista de la Sociedad Entomológica Americana: "Es la distribución de un taxon igual a la distribución de sus estudiosos y es la diversidad de un área una cuestión de tener el don para encontrarla?"(Bullock 1991).

Otra fuente de sesgo ampliamente reconocida es la accesibilidad de las especies. Mientras que las mariposas y las aves han sido registradas ampliamente, los microorganismos son un mundo casi inexplorado. 5% de del número total estimado de especies de hongos ha sido descrito, mientras de los cordados conocemos aproximadamente un 80% (Meffe y Carroll 1994). Los microorganismos del suelo, aunque son fundamentales para el funcionamiento de los ecosistemas terrestres, han sido ignorados en gran medida, así como la diversidad marina (Carleton Ray 1986). La sofisticación tecnológica con frecuencia hace que los estimativos sobre riqueza de especies aumenten, al aumentar la accesibilidad. Se transforma así la imagen de la biodiversidad según el contexto histórico.

Así, la conservación de la biodiversidad depende en gran medida del alcance de la red global de la ciencia., en términos geopolíticos y tecnológicos. Estas dos variables están íntimamente relacionadas con intereses y valores científicos. La ciencia enfoca diferentes características de la naturaleza según criterios ajenos al método científico mismo. El argumento a favor de la transparencia y la inclusión de otras perspectivas y otros sistemas de valores (por ejemplo, los de aquellas personas afectadas por las decisiones sobre manejo del territorio) en la elección de criterios para la conservación no debería entonces ser difícil de defender.

Otro argumento de conveniencia se relaciona con la resonancia social de las especies, por encima de ideas como ecosistema o hábitat. A pesar de que se ha demostrado el carisma de especies como el oso panda y las ballenas para atraer fondos internacionales para la conservación, en varios casos de conflictos ambientales se ha visto que en el nivel local las visiones tienden a ser más holísticas y sistémicas y las mal llamadas especies emblemáticas tienden a atraer detractores entre quienes viven y usan los territorios en disputa (ver por ejemplo Proctor 1996). El argumento que se pretende ilustrar aquí se basa en la diversidad de percepciones que tiene la gente de la naturaleza. Si la biología de la conservación pretende tener más poder político contactando los valores de la gente, ni las especies, ni ninguna otra unidad definida por la ciencia será suficiente en sí misma. El reto consiste precisamente en encontrar las unidades que son valiosas en cada caso particular. He ahí un camino de legitimación que pasa necesariamente por la reflexividad de la ciencia sobre la carga valorativa de su lenguaje.

¿Es fácil contar especies?

Es posible seguir dos líneas argumentales para estudiar la dificultad de contar especies. Una de ellas está relacionada con la definición de especie; la otra con las cuestiones metodológicas relacionadas con la realización de muestreos.

¿Qué es una especie?

Una revisión del debate alrededor del concepto de especie se sale del espacio disponible para esta ponencia[113]. Sin embargo, en aras de ilustrar el argumento, vale la pena mencionar que para la pregunta del subtítulo no existe una única respuesta posible dentro de la biología. Diferentes perspectivas disciplinarias apuntan hacia diferentes criterios para su resolución. Las dos definiciones más comunes son la "especie biológica", definida por Mayr en 1942, y según la cual una especie es una población que se reproduce entre sí real o potencialmente y está aislada reproductivamente de otras, y la "especie filogenética", que cuando se aplica tiende a evidenciar una mayor variabilidad pues considera especies diferentes a poblaciones con divergencias morfológicas. Además de estas dos definiciones, existen al menos cinco más (Mallet 1995), cada una basada en criterios propios de una subdisciplina o un argumento valorativo (de lo que es *valioso* tener en cuenta para definir una especie). El concepto de especie es entonces "una construcción de los taxónomos que permite la conveniente catalogación de la variación de la naturaleza" (Rojas 1992). El argumento que aquí se pretende ilustrar es que encontrar una solución al problema de la definición de especie no sólo no es posible, sino que no es útil para la toma de decisiones sobre conservación. Más bien, aceptar que las especies son construcciones convencionales podría permitir la construcción de nuevas unidades, o la inclusión de otras provenientes de otros sistemas de pensamiento, más significativas y ligadas a los contextos locales, basadas en un conocimiento más detallado y antiguo de los ecosistemas locales.

¿Y cómo contarlas?

En general se acepta que es imposible contar todas las especies en un área dada. Los números totales disponibles son estimaciones y la gran variación entre ellos es un indicador de los problemas implícitos en este procedimiento. Por ejemplo, hay aproximadamente 1.000.000 de insectos descritos, y los totales estimados varían entre 8.000.000 y casi 100.000.000, es decir, dos órdenes de magnitud, dependiendo del procedimiento de estimación (Pimm et. al. 1995). Las comparaciones entre riqueza de especies se basan ya sea en la extrapolación a partir de muestreos o en variables que se asume están correlacionadas con este indicador pero que son más fácilmente cuantifcables (como variables climatológicas y geográficas). Aquí haré una revisión no exhaustiva del tipo de

[113] Esta revisión se hace en mayor detalle en Ungar (2003), capítulo 3.2.2

decisiones generalmente implícitas que se deben hacer cuando se disegna un muestreo de especies (basándome en Gaston (1996b) siempre que no se indique otra cosa).

Una de las primeras decisiones que se deben enfrentar cuando se cuentan especies es la escala temporal; las observaciones deberían llevarse a cabo en una semana, en un mes, en un año? Y con qué frecuencia dentro de este lapso de tiempo? La respuesta a estas preguntas puede tener un impacto dramático en los números de especies que se registren. Esto se debe principalmente a la movilidad de las especies, a sus procesos naturales de extinción y recolonización y a la estacionalidad de sus ciclos de vida. Por ejemplo, especies migratorias podrían quedar por fuera de un muestreo demasiado corto que no coincida con su presencia en un lugar, o una frecuencia mensual de muestreo de peces tropicales que coincida con las fases lunares de su ausencia en aguas superficiales puede subvalorar significativamente los resultados (Rodríguez, com. pers.) En el otro extremo, inventarios muy largos pueden inflar los números, porque pueden incluir especies que no tienen una relación funcional con el ecosistema. Debido a la incertidumbre frente a la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, no es fácil establecer cuáles especies pertenecen a un ecosistema.

Establecer los límites temporales de un muestreo depende en gran parte de la intuición del científico frene a su propia ignorancia, y de los recursos económicos disponibles para llevar a cabo el estudio.

La elección de una escala especial, de un lugar y de un diseño para muestrear números de especies también es decisiva para los resultados. En general, según la biogeografía y la información empírica existente, hay una relación positiva entre área muestreada y número de especies encontradas, hasta llegar a un máximo estable. Areas mayores son preferibles para obtener muestreos más representativos, lo que generalmente se ve limitado por los recursos y el tiempo disponible para los estudios científicos. Sin embargo, esta no es una regla absoluta, debido a la gran variación existente entre taxa y entre latitudes en la precisión de la correlación área – número de especies. Por ejemplo, para especies con rangos pequeños, un aumento en el área puede generar “dilución” y datos imprecisos sobre densidad.

La forma en que se decida simplificar la topografía también tiene efectos sobre los resultados de los muestreos, expresados en función del área. Si se tiene en cuenta la irregularidad de las superficies, el área es más grande que si se asume que es plana; medir el tamaño de un área es un problema fractal (Gaston 1996).

El sitio de muestreo también es una elección para la cual los científicos deben hacer uso de su conocimiento previo, de su intuición y de sus valores, y que afecta significativamente los resultados. Si el área muestreada tiene una forma decidida arbitrariamente o una distribución al azar, los resultados serán diferentes a las muestras diseñadas con conocimiento de la distribución del taxon estudiado. Sin embargo, tal como lo subraya Gaston, “La mayoría de los estudios tratan a la tierra como si fuera plana y como si las especies de un taxon dado utilizaran todo el espacio disponible en el área de estudio” (Gaston 1996b: 82-83).

Conclusión: ¿y para qué mirar las debilidades?

Para describir el mundo es necesario simplificar. Sin embargo, la transparencia en la forma en que se eligen las formas de hacerlo, y la reflexividad sobre las implicaciones de estas elecciones, casi nunca están disponibles en la literatura sobre números de especies. Cuando esas simplificaciones, inmersas en un discurso con legitimidad científica y sin embargo basadas en la conveniencia y la intuición más que en el conocimiento teórico y empírico, se utilizan para tomar decisiones sobre manejo de territorios habitados se hace más significativo aún hablar de transparencia y reflexividad.

El que valores sociales estén guiando la práctica científica de la biología de la conservación frente a la incertidumbre que enfrenta, es visto con frecuencia como algo que debería superarse, con "mejor ciencia, mejor hecha" (Meffe & Carroll 1996). Sin embargo, desde la perspectiva que aquí se presenta, la incertidumbre, la presencia de valores no científicos en el quehacer científico, el carácter convencional del lenguaje de la conservación, permiten imaginar convenciones nuevas, más incluyentes, construidas sobre la base de comunicación significativa y enriquecedora con otros actores. Tal vez este proceso, elaborado desde el terreno de los valores, ayude a disminuir la brecha ahora creciente entre conocimiento y acción. Entre el conocimiento de unos (los científicos) y la acción de y sobre otros (los habitantes del territorio)

Bibliografía

Bullock JA. 1991. *The distribution of a taxon is that of its students and the diversity of a site is a matter of serendipity?* Antenna 15:6-7.

Carleton Ray G. 1986. *Ecological Diversity in Coastal Zones and Oceans*. In:Wilson EO, editor. Biodiversity. Washington: National Academy Press; p 36-50.

Gaston K. 1996a. *Biodiversity, A Biology of Numbers and Difference*. Oxford: Blackwell Science.

Gaston KJ. 1996b. *Species richness: measure and measurement*. In:Gaston KL, editor. Biodiversity: a Biology of Numbers and Difference. London: Blackwell Science Ltd.; p 77-103.

Mallet J. 1995. *A species definition for the modern synthesis*. Trends in Ecology and Evolution 10:294-9.

Margules CR, Pressey RL. 2000. *Systematic conservation planning*. Nature 405:243-53.

Meffe GK, Carroll CR. 1994. *Principles of Conservation Biology*. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc.

Noss RF. 1990. *Indicators for monitoring biodiverstity: A hierarchical approach.* Conservation Biology 4:355-64.
Pimm S, Russell GJ, Gittelman JL, Borrks TM. 1995. *The Future of Biodiversity*. Science 269:347-50.

Proctor JD. 1996. *Whose Nature? The Contested Moral Terrain of Ancient Forests.* In:Cronon W, editor. Uncommon Ground. Rethinking the Human Place in Nature. New York: W.W. Norton & Company Inc.; p 256-269.

Rojas M. 1992. *The Species Problem and Conservation: What are We Protecting?* Conservation Biology 6:170-8.

Rose S. 1997*. Lifelines. Biology, Freedom, Determinism*. Oxford: Oxford University Press. 304 p.

Sarkar S. 2002. *Defining "Biodiversity"; Assessing Biodiversity*. The Monist 85(1):131-55.
Soulé ME. 1991. *Conservation: Tactics for a Constant Crisis*. Science 253:744-9.

Ungar, P. 2003. The Scientific Perspective in the Conservation of Wild Biodiversity. A Reflection from the Colombian Amazon. Tesina de Master en Ciencias Ambientales, opción Economía Ecológica y Gstión Ambiental. Universidad Autónoma de Barcelona.

Ungar, P. y Strand, R. 2005. Complejidad: una reflexión desde la biología de la conservación. Revista Nómadas 22.

Wilson EO. 1988. *Biodiversity.* Washington, D.C.: National Academy Press.

SALUD AMBIENTAL, CAMPO DE LA COMPLEJIDAD AMBIENTAL

Dra. María Guadalupe Garibay Chávez
Dr. Arturo Curiel Ballesteros
ggaribay@cucba.udg.mx, acuriel@cucba.udg.mx

Resumen (summary)
El abordaje de la complejidad ambiental desde la salud presenta diferentes etapas. La salud ambiental, reconoce que el bienestar humano solo es posible en condiciones de estabilidad y calidad ambiental de los ecosistemas que proveen alimentos y hábitat. La salud del suelo, del río y del bosque será equivalente a la salud de las comunidades humanas.

The approach to the enviromental complexity from health presents different stages. The environmental health, recognizes the human well-being only possible in stability conditions and enviroment quality of the ecosystems that provide food and habitat. The health of rivers and soil together with the forest will be the equivalent to health in human communities.

Palabras Clave (key words)
Salud ambiental, complejidad ambiental. Enviromental health, enviroment complexity.

Introducción
La salud ambiental, si bien es un concepto que lleva casi 300 años, en los últimos 10 ha crecido conceptualmente como un campo complejo donde la salud, que es el tema de la Agenda 21 con mayor interdisciplina, permea ya no solo en la unidad del organismo humano o de sus poblaciones, sino de los ecosistemas y de las actividades productivas, reconociendo el necesario abordaje de la salud del suelo, la salud de ríos, la salud de los bosques, y cómo ello esta ligado a la salud de las comunidades humanas y al ejercicio de las actividades productivas. La pérdida de salud ambiental, implica entonces, el colapsamiento de las actividades económicas y del desarrollo humano.

Antecedentes de la salud ambiental
La Salud Ambiental inicia con dos grandes revoluciones: la agrícola y la industrial en 1712.
Un siglo después, y a partir del deterioro acelerado del ambiente, inicia el abordaje de la salud de las poblaciones.

El siglo XIX, la contaminación ambiental fue identificada por primera vez como un problema obvio y severo. Los alimentos comienzan a sufrir procesos de contaminación y es un tema de abordaje en 1820. Treinta años más tarde, comienzan a relacionar el efecto en la salud por la contaminación del aire por partículas sólidas suspendidas.

A mediados del siglo XIX, la necesidad de producir más alimentos con menos tierra, provoca la apertura de pozos para extracción de agua subterránea, iniciando el agotamiento o la extracción de agua geológica cargada de metales pesados. El avance tecnológico logrado empezó a contribuir a que varias sustancias químicas se utilizaran en alimentos, ocasionando una tendencia a la adulteración de alimentos.

En 1933 se publica el primer manual de salud ambiental y en él, se pone énfasis en tres espacios de atención prioritaria donde se debe mantener condiciones que

garanticen la salud de sus habitantes: los espacios ocupacionales, los recreativos y el hogar.

Durante la década de los 40´s la necesidad de garantizar alimentos para una población creciente , provoca el desarrollo de innovaciones para la fabricación de plaguicidas sintéticos, se produce el DDT como una sustancia que ayudaría a combatir las principales plagas causantes de grandes epidemias y pérdidas económicas en la agricultura y es también en esta misma década cuando se promulga la Declaración de las Naciones Unidas sobre Derechos Humanos orientada a garantizar la supervivencia humana a través del derecho que "toda persona tiene a un nivel de vida adecuado para la salud y bienestar de si mismo y de su familia, incluyendo el alimento, trabajo, educación, ropa, vivienda, salud pública y los servicios sociales necesarios" y " el respeto a la naturaleza y el control de la degradación ambiental".

Concepto actual de la Salud Ambiental

El concepto de salud ambiental se acuña por primera vez a principios de los años treinta, pero este ha venido evolucionando conforme se ha avanzado en la complejidad del abordaje y entendimiento de los problemas de salud y su interacción con el entorno en que habitan los seres humanos.

En los años noventa la Organización Mundial de la Salud refiere a la Salud Ambiental como campo de la salud pública que se ocupa de las formas de vida, las sustancias, las fuerzas y condiciones del entorno del hombre, que pueden ejercer una influencia sobre la salud y bienestar (OPS/OMS, 1990).

Por su parte el Grupo Interdisciplinario de Salud Ambiental de la Universidad de Guadalajara, quien ha venido trabajando en esta área define a la Salud Ambiental como un campo del conocimiento que estudia la salud de las comunidades humanas y silvestres que interactúan en un territorio, entendidos estos como sistemas complejos y dinámicos en donde coinciden aspectos económicos, políticos, científicos, tecnológicos, jurídicos, culturales, salud pública y desarrollo humano. Analiza las interacciones de las comunidades, reconoce factores de estrés y degradación como mecanismos desequilibrantes de los ecosistemas y paisajes, calidad de vida y desarrollo sustentable. Genera propuestas para desacelerar la tendencia de la degradación, prevenir y controlar las amenazas a la salud humana y restaurar las condiciones que mantienen el equilibrio y dan certidumbre a las comunidades y territorios, para hacerlos habitables y sostenibles (Grupo Interdisciplinario de Salud Ambiental-Universidad de Guadalajara, 2001).

Problemas prioritarios de la salud ambiental

Los alimentos que compartimos con todos los seres vivos son el aire y el agua. Si el aire trae contaminantes perdemos la salud, si el agua no es incolora, inodora e insabora terminaremos con la salud deteriorada. Si el

maíz tiene insecticida, nos intoxicamos, si el pescado vivió en aguas sucias, nuestra sangre se llena de elementos dañinos, si la carne o la leche proviene de un ganado que comió pastos y agua contaminados, esos contaminantes pasarán a acumularse en nuestro cuerpo. Por ello un espacio vital sano es una necesidad básica para el desarrollo y calidad de vida de los individuos.

El proceso de cambio de uso de suelo y de cambio de contar con una cobertura permanente de hojarasca del suelo por una cobertura de cultivo temporal, aumenta en más de mil veces la erosión de los suelos ocasionando la perdida del recurso más valioso en la producción de alimentos, afectando con ello el ciclo hidrológico en su fase de menor infiltración y mayor escurrimiento, ocasionado la perdida de afluentes, arroyos y ríos permanentes, y provocando inundaciones y sedimentación en los ríos y lagos.

Además de este proceso, hay que agregar la pérdida de las superficies planas (las más adecuadas para la agricultura) por el establecimiento de zonas poblacionales e industrias.

Los plaguicidas han sido la tecnología más utilizada y con mayores daños sobre la salud de los individuos, los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad.

A mediados del siglo XX inicia una expansión de fertilizantes químicos, principalmente de fertilizantes nitrogenados que inicia la contaminación de aguas freáticas por nitritos y nitratos. Al mismo tiempo el cambio a monocultivos anuales y el uso de herbicidas para mantener “limpia” la superficie agrícola, afecta considerablemente la fertilidad del suelo y la eficiencia de la producción agrícola.

En 1992 en la Agenda 21 se reconoce que la salud depende en último término de la capacidad de controlar la interacción entre el medio físico, el espiritual, el biológico y el económico y social. También depende de que las condiciones ambientales le sean favorables, lo que supone, entre otras cosas, un abastecimiento adecuado de agua y de servicios de saneamiento, más un suministro seguro de alimentos y una nutrición apropiada. Las zonas rurales son consideradas espacios prioritarios para la salud.

La Agenda 21 plantea que debe dedicarse atención particular a la seguridad de los alimentos y a las políticas para asegurar el suministro de agua apta para el consumo y el saneamiento, concediendo prioridad a la eliminación y prevención de la contaminación química y biológica. Igualmente se considera una necesidad, el reducir al mínimo los riesgos para la salud humana que plantean el la contaminación del aire, el transporte, el almacenamiento, la aplicación y los efectos residuales de los plaguicidas que se utilizan en la agricultura. Así mismo se considera imprescindible para la salud, la lucha contra la deforestación**,** a la conservación de todos los bosques y aumento de la cubierta vegetal en las tierras degradadas, mediante la rehabilitación y restauración del ecosistema,

reconociendo al mismo tiempo, la necesidad de cooperación para reducir los contaminantes y las consecuencias transfronterizas que afectan la salud de los árboles y los bosques y la preservación de ecosistemas representativos. Por último, señala la necesidad impostergable de un enfoque integrado de la planificación y ordenación de los recursos de tierras, que incluye la topografía, los suelos, los minerales, el agua y la biota que comprende la tierra, componentes que proporcionan una variedad de servicios indispensables para mantener la integridad de los sistemas sustentadores de la vida y la salud ambiental de las comunidades humanas.

Conclusiones

La Salud ambiental estuvo asociada por siglos al enfoque de aspectos relacionados con la seguridad de los alimentos, de la contaminación del aire y las condiciones de saneamiento básico de los espacios ocupacionales. Posteriormente y al ser evidente que la salud de un organismo, población y ecosistema tiene diferentes dimensiones y factores que contribuyen a ella o la degradan es que se hace necesario integrar mayores conocimientos y disciplinas en el abordaje de su complejidad. Es recientemente, y a partir de los procesos de urbanización, industrialización y globalización cuando se empieza a dar prioridad a la necesidad de considerar una comprensión más amplia de los temas relacionados con la salud y el ambiente en el contexto de la sustentabilidad.

En términos de los temas a abordar desde el campo de la salud ambiental, el de los alimentos puede convertirse en un eje transversal educativo, considerando como primer alimento al aire, después, el agua, y finalmente todo lo que son proteínas vegetales y animales que se sostienen desde la producción de los suelos. La valoración y preferencia de las especies alimenticias locales, una cultura culinaria diversa, protección de las áreas productoras de alimentos, alimentos seguros en términos de inocuidad, baja producción de residuos, alimentación sana, acceso a alimentos de calidad a bajo costo, son temas a abordarse desde la visión compleja de la salud ambiental.

Bibliografía

Basset, W.H. (1999) *Clay´s Handbook of Environmental Health*. Gran Bretaña, E&FNSPPON, pp. 1-23.

Cadrecha, Juan (2001) *Medio Ambiente para todos*. Asturias, España: Septem ediciones, P.247.

Freedman B. (1989) *Environmental Ecology; the impactsof pollution and other stresses on ecosystem structure and function*. pp.180-224.

Garibay, G. (compiladora) *La Salud Ambiental Retos y Perspectivas hacia el Siglo XXI*. Guadalajara, México, Universidad de Guadalajara. pp 97-105. 1997.

Moreno, F. y M.R. Zumaya (Compiladores). *Educación, Salud y Medio Ambiente*. Guadalajara, México, Universidad de Guadalajara. pp 11-41. 2003.

Organización Mundial de la Salud (2003) *Salud ocupacional*. Washington , DC, p.4.

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (2003) *Informe de la 13ª. Reunión Interamericana a nivel ministerial en salud y agricultura*. Washington, p.10.

_____. *La Salud y el ambiente en el desarrollo sostenible*. Washington, DC. P.283.

Strauss, W. y S.J. Mainwaring (1995) *Contaminación del aire, causas, efectos y soluciones*. México: Trillas.

Wark, K. Y C. Warner (1997) *Contaminación del aire, origen y control*. México: Limusa-Grupo Noriega Editores.

http://www.rolac.unep.mx/agenda21/esp/ag21es01.htm Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Agenda 21. Consulta octubre de 2003.

http://www.fboms.org.br/doc/PlanDeImplementation_esp.doc.Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable. Plan de Implementación.Consulta, octubre 2003.

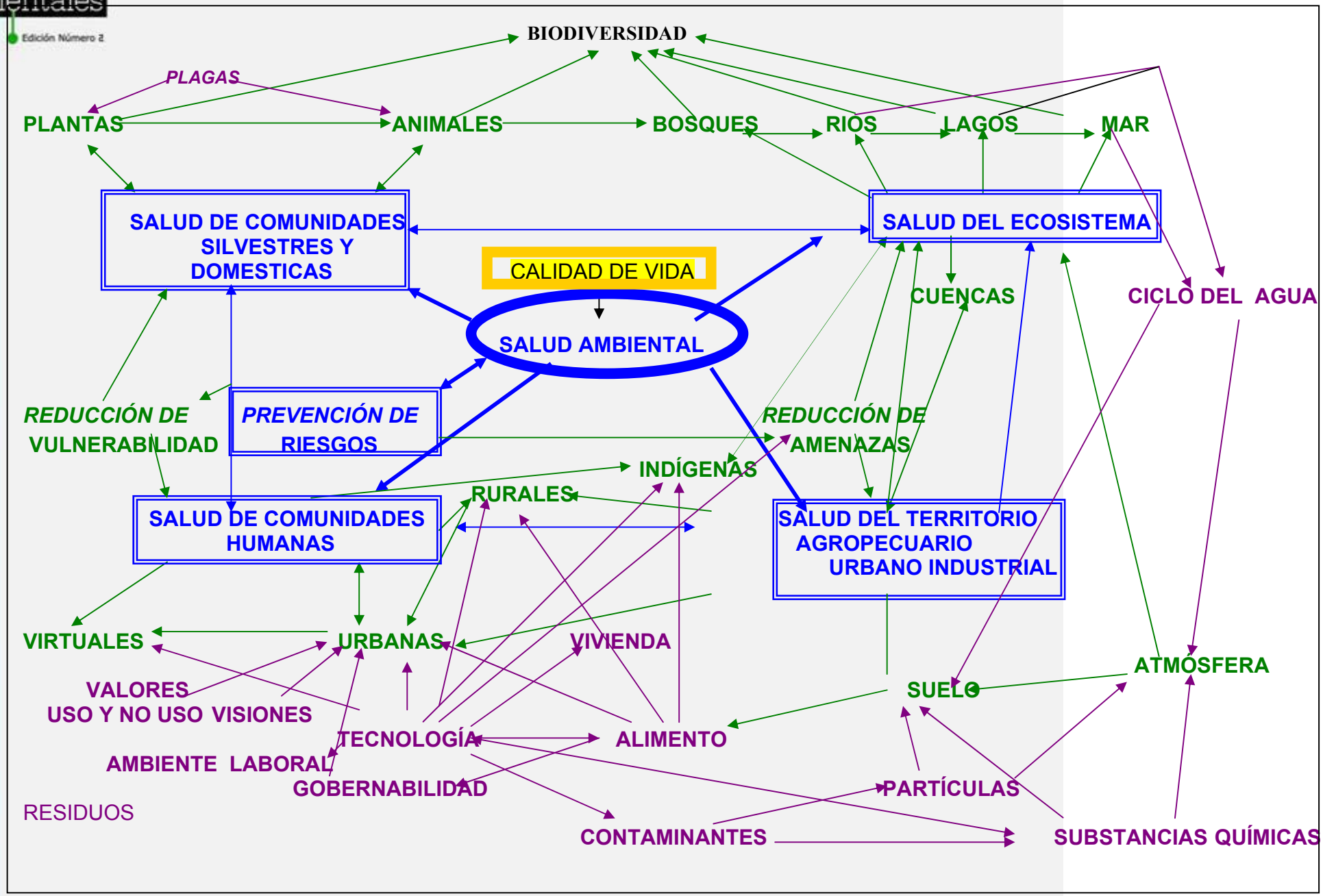


Fig. 1. Análisis sistémico de la Salud Ambiental y Alimentos.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

COMPLEJIDAD DE LA VISIÓN AMBIENTAL MESOAMÉRICANA

Dr. Arturo Curiel Ballesteros
Dra. María Guadalupe Garibay Chávez
acuriel@cucba.udg.mx; ggaribay@cucba.udg.mx

Resumen (summary)
La cultura mesoamericana concibe tres niveles articulados en el mundo: celeste-terrestre-inframundo. En relación al agua, la modificación de esta conexión es la mayor alteración ambiental actual. La posibilidad de trascender, está en las estructuras de valores y racionalidades que otorguen una mayor resiliencia a la humanidad.

The mesoamerican culture concieves three articulated levels in the world: celestial-terrestrial-underworld. In relation to the water, the modification of this connection is the greatest actual enviroment alteration. The possibility to trascend is whitin the estructure of the values and rationality that will bring a greater resilence to the humanity.

Palabras claves (key words)
Cultura mesoamericana, celeste-terrestre-inframundo, estructura de valores, racionalidad, resiliencia social.

Mesoamerican culture, celestial-terrestrial-underworld, values structure, rationality, social resilence.

Introducción

Para hacer un análisis de la visión ambiental mesoamericana se toma como referencia al agua, las concepciones de origen que se conservan en el conocimiento de los pueblos indígenas y los territorios que han habitado y reconocido como santuarios y sitios sagrados. De igual manera, las condiciones de conservación y degradación del sistema hidrológico en la región, como punto de partida para reconocer la necesidad de recuperar vínculos y visiones integrales y colectivas.

Sitios sagrados: lagos y volcanes, encuentro de humanos y dioses

En Mesoamérica, el agua se vincula con los dioses, lo celeste, el origen, la vida, lo sagrado, las bendiciones, los alimentos, la salud, la protección, el bienestar, el desastre, el castigo.

Parte importante de la identidad mesoamericana se ve reflejada en la ubicación de asentamientos culturales principales contiguos a lagos y ríos, acompañados de dos o tres montañas volcánicas, como Tenochtitlán, cabecera del reino azteca, situado en el lago de Texcoco, con los volcanes Popocatépetl e Iztaccíhuatl; la zona de los huachimontones en Jalisco, alrededor de los volcanes Tequila y Amatitán, y la laguna de Magdalena; Tzinzunzan, cabecera del reino purépecha junto al lago de Pátzcuaro y los volcanes Tariaqueri y Sarahuato. En Guatemala, el lago Atitlán, sitio ceremonial maya que forma una unidad con tres volcanes: Tolimán, Atitlán y San Pedro.

Los grandes lagos de Mesoamérica se mantienen como sitios sagrados y de encuentro ceremonial de pueblos indígenas: el lago de Chapala para los huicholes, el de Pátzcuaro

para los tarascos, el Cocibolca o de Nicaragua con dos volcanes: Concepción y Maderas, sitio sagrado de chorotegas y nicaranos.

Hay que reconocer que los asentamientos mayas también se establecieron en planicies, de origen marino, en donde el agua está presente en formaciones denominadas cenotes. Chichén Itzá se construyó junto al gran cenote "de los sacrificios", o en el caso de Uxmal, establecido junto al mar.

Dioses y vírgenes del agua

La lluvia y las montañas representan una dualidad. Donde hay montañas, la lluvia es mayor, por encontrarse condiciones de temperatura y relieve que favorecen la precipitación de las nubes formada por la evaporación del mar. Al caer las gotas sobre la hojarasca de los bosques, se infiltran, se almacenan, alumbran y escurren como serpientes en cauces de arroyos y ríos sobre la tierra para llegar nuevamente al mar.

A los dioses mesoamericanos de la lluvia se les reconocen características benignas y nocivas, orden y caos, salud y muerte, lluvia favorable para las cosechas o inundaciones y sequía, pero las dos manifestaciones son uno solo.

Actualmente, la población que vive en las ciudades, en su mayoría, ha desplazado a los dioses mesoamericanos por diversas vírgenes benignas que interceden ante un dios único para protegerse contra lo nocivo del agua de huracanes, tempestades, rayos y epidemias.

Lo anterior se interpreta como un cambio de cosmovisión de una realidad compleja, espiritual y articulada, por una visión lineal, positivista y subsidiaria, que se ha reflejado en el deterioro del ciclo del agua y su acceso.

El agua y las formas de vida

Una característica más de la cultura mesoamericana es la cosmovisión ligada a la percepción de tres niveles interrelacionados que explican el universo en el mundo: lo celeste (lo sublime), lo terrestre (la existencia) y el inframundo (el origen). Estos niveles están representados mediante especies emblemáticas, como el águila real, presente en la bandera de México: símbolo de lo celeste, de lo solar, ascensión y realeza, la potencia más elevada, la soberanía, evoca lo sublime y la majestad. El cielo y las nubes le dan un poder excepcional en las alturas. La serpiente, igualmente representada en la enseña nacional, es símbolo del inframundo, vientre de la tierra, emblema de transmutación de muerte en vida que se desplaza como el cauce de un río. Lo terrestre se manifiesta en el jaguar, corazón de la montaña, donde se encuentra el agua del cielo con el bosque, representación y expresión suprema de las fuerzas de la tierra. Es así como el agua se vincula a esta trinidad mesoamericana: el agua subterránea en el vientre de la tierra, ríos en el corazón de la montaña, y nubes con la ascensión celeste.

Las conchas y caracoles simbolizan el mar, son emblema del océano, del primer hálito de vida y del sonido articulado original. Por ello se hace sonar un caracol en las ceremonias de origen prehispánico, para conectarse con el mar, origen de todas las formas de vida en la Tierra.

Los cambios presentes, la desacralización y el desencuentro

Utilizando el paradigma científico interpretativo en la Mesoamérica actual, se reconoce que se ha perdido la visión de integración entre el inframundo, lo terrestre y lo celeste, que ha hecho posible la relación necesaria para una condición saludable en el ciclo

hidrológico. Partiendo de esta concepción, en el momento en que la lluvia entra en contacto con suelos forestales y se infiltra en los mantos freáticos, es el encuentro de las tres dimensiones: lo celeste es la lluvia, lo terrestre es la hojarasca, con la que se tropiezan las gotas, y el inframundo es el suelo que absorbe el agua. La modificación de esta conexión celeste-terrestre-inframundo es la mayor alteración que hemos hecho en la civilización actual. La lluvia sigue cayendo, pero la infiltración es cada vez menor por la modificación de la cobertura protectora de hojarasca resultante de la eliminación de bosques, quemas, sobrepastoreo y el sellado indiscriminado con asfalto y cemento que caracteriza al modelo civilizatorio dominante, o por dejar el suelo a la intemperie en un modelo de agricultura comercial e intensiva con pérdida de biodiversidad, lo que ocasiona degradación en la capacidad de producción de alimentos, pilar esencial de la cultura.

El agua ya no entra al corazón de la montaña, resbala del continente para volver al mar con un menor tránsito por formas de vida, dejando enfermedades y pérdidas humanas, de comunidades y patrimonio, por la violenta desarticulación de lo celeste-terrestre-inframundo. Se ha perdido cada vez más la capacidad de articulación y convivencia.

Otros cambios que se observan en la Mesoamérica del siglo XX, junto a la eliminación de bosques, es la absurda desecación de lagos de forma intencional, producto de la especulación y la perversidad de individuos empoderados y carentes de visión y compromiso hacia el patrimonio.

La contaminación del agua ha provocado la muerte de ríos, lo que modifica la común unión entre los seres humanos y la Naturaleza. Se ha perdido la sabiduría elemental, que permitía reconocer las emociones de sumergirse en un río y de ser un espacio de reactivación de energía vital para los animales; o conservar como un seguro de vida: la calidad y cantidad del agua subterránea. En la percepción pública resulta claro que la contaminación de agua es el problema más importante de Mesoamérica. Lo que no es reconocido fácilmente es que la contaminación es un problema de alta dependencia, es decir, que su respuesta depende de la modificación de estructuras y que no puede ser resuelto sólo con infraestructura o con políticas económicas de cobro del agua potable y vigilancia de la contaminación. Aspectos como la convivencia entre ciudad y áreas silvestres, educación, valores de participación social, son los que tienen que ver con una respuesta estructural necesaria ante la pérdida en el acceso y calidad del agua.

Pérdida de resiliencia ambiental

La articulación entre los seres humanos genera resiliencia social, es decir, una población que comparte valores comunes es menos vulnerable a los cambios y amenazas del entorno. Actualmente se incrementa la desarticulación entre los seres humanos, en parte por el fenómeno de multiculturalidad ocasionado por los flujos de migración, el interés individual por encima del colectivo, la creciente brecha entre ricos y pobres, y una idea de modernidad que destruye el patrimonio. En este escenario, el agua segura pasa a ser un bien de consumo, que escasea cada vez más y, por lo tanto, tiene un valor económico cada vez mayor y no accesible a todos: humanos y vida silvestre. Las creencias de un mundo articulado –celeste-terrestre-inframundo– van desapareciendo.

La articulación entre poblaciones humanas y otras poblaciones de vida, vegetales y animales genera una mayor resiliencia en un territorio y en la humanidad. En la actualidad las poblaciones de vida silvestre están subordinadas totalmente a los proyectos de desarrollo e infraestructura, y no hay mecanismos de valoración de la perdida real del patrimonio natural en términos de estabilidad de los ecosistemas, ni tampoco una condición dominante de equidad en la distribución del uso del territorio entre naturaleza y

cultura. El acceso de agua segura a las poblaciones diversas de animales, o el mantenimiento de humedales como hábitat, no son criterios presentes en la administración del agua. La desacralización ha hecho perder resiliencia de las comunidades y del territorio.

El reencuentro posible

El agua es la parte más importante para el planeta al dedicar la Tierra la mayor cantidad de energía que recibe del sol para mantener el ciclo hidrológico; es, además, en su manejo y conservación, el indicador más importante de la cultura y progreso de una población.

En buena medida, la condición del agua en cuanto a salud y seguridad es la resultante de procesos, prácticas y actuaciones cotidianas que caracterizan a una civilización. La actual diversidad y peligrosidad de contaminantes y la continua disminución de agua disponible en los continentes son la consecuencia de las prácticas de producción, consumo y uso dado por las poblaciones humanas, que en el último siglo han incrementado la inestabilidad y desarticulación de los sistemas vitales naturales y la generación de amenazas y una incapacidad para resolverlas, con lo que se acelera la degradación del capital natural y la calidad de vida.

La disminución del agua continental, tanto superficial como subterránea, es, asimismo, producto de una práctica de derroche y de falta de valoración de la integralidad del sistema hidrológico y la articulación social. De ahí que resultan lógicas, que ante la ausencia de una visión cabal, las respuestas al problema del acceso al agua se reducen a una planeación de obras de infraestructura de presas cada vez más grandes, canales cada vez más largos, y pozos cada vez más profundos, que lejos de resolver el problema de abasto, aumentan las condiciones de riesgo de un territorio.

La poca eficiencia de las medidas adoptadas en la gestión del agua y el incremento de zonas agotadas por la explotación han llevado, por primera vez en la historia de la región Mesoamérica, a recapacitar en la necesidad de restaurar la calidad, la cantidad, la disponibilidad, el ciclo y las funciones del agua.

En la historia humana muchos de los cambios culturales se han originado por las transformaciones tecnológicas, las crisis y las catástrofes. Sin embargo, en la actualidad la tecnología se ha vuelto un instrumento de dominancia y consumo, y el aumento de número de amenazas, a las que somos cada vez más vulnerables, anticipan un cambio cultural a partir de razonar el deterioro ambiental presente que empieza a dimensionarse como la más permanente catástrofe, por las consecuencias que la contaminación y la falta de agua causan en la salud y el ambiente.

La enseñanza de las catástrofes inciden frecuentemente en las formas de organización, creencias y cohesión social, con lo que se revalora la solidaridad como una forma de mitigar los efectos de la catástrofe, aumentando la resiliencia en el sistema social. Resulta impostergable reconocer que es una catástrofe silenciosa el estado en el que se encuentra el agua, por lo que se debe modificar las estructuras de la sociedad y solidarizarse con las comunidades humanas, vegetales y animales, que comparten al agua como necesidad vital.

La relación de la humanidad con el agua ha pasado de una visión compleja a una simplista y positivista, donde el aprovechamiento y la protección han sido el dilema en la

apropiación y uso del territorio, que ha desplazado la visión de la conservación de la estabilidad de los ecosistemas como condición para un aprovechamiento sustentable.

Se necesita regresar a una visión compleja y articulada del mundo, considerando las nuevas necesidades de actuación social. Parte de esa complejidad implica restaurar lo dañado, aprovechar bajo un esquema de conservación del ecosistema, restablecer funciones de los ciclos, las cadenas y los flujos que exige el mantenimiento de los sistemas vitales. Se precisa, igualmente, recuperar la salud de los bosques, los mares, los ríos y los mantos freáticos. Es ineludible un reencuentro de la humanidad en el que se aprenda a convivir, entender que no es la mejor decisión apropiarse del territorio basándose en una racionalidad económica de uso y desestabilizando funciones vitales. El agotamiento del recurso agua y la situación de crisis con la que se inicia un nuevo siglo llevan a la pertinencia de un reencuentro social.

El reencuentro posible que se plantea la humanidad al concluir medio milenio con la ausencia de los dioses del agua y la pérdida paulatina del conocimiento de sus diversas dimensiones, implica el restaurar un equilibrio entre las dimensiones sociales, económicas, políticas, ecológicas y espirituales.

Conclusiones

1. La crisis presente en el siglo XXI demanda nuevas utopías que amplíen las opciones de realidad orientadas por los valores de seguridad, sentido de comunidad, equidad, convivencia, compromiso con las futuras generaciones, integración al medio, responsabilidad en la protección del medio ambiente, limpieza en el entorno que habitamos y respeto a la vida.
2. La restauración de las emociones vinculadas al agua ha de reincorporarse a la sabiduría elemental de las personas comunes como parte de la solución de la crisis de calidad y cantidad del agua.
3. La complejidad es una mejor alternativa que la racionalidad positivista y lineal, en la comprensión del papel que juegan los bosques, suelos y montañas en la estructura de producción del agua.
4. Hay que reconocer el derecho de acceso al agua segura para todos los seres humanos, vegetales y animales y a la equidad en la distribución del uso del territorio entre naturaleza y cultura.
5. La condición del agua debe ser aceptada como el indicador más importante de la cultura y progreso de una población. Su deterioro, la principal catástrofe.
6. La única posibilidad de restaurar la afectación del ciclo hidrológico es a partir de la conciencia y acción social para el agua, que aprecie, distinga y asuma su significado real.

Bibliografía

1. Bifani, Paolo, *Medio Ambiente y Desarrollo*, Guadalajara, México, Universidad de Guadalajara, 1997.
2. Henderson, N y Miltein, M, *Resiliencia en la Escuela*, Buenos Aires Argentina, Paidós, 2003.
3. Neuwirth, K, *Values, affect and risk perception*, Chicago, IL National Communication Association, Annual Conference, 1997.
4. Quintana Cabanas, José María, *Pedagogía Axiológica; la educación ante los valores*, Madrid, España, Dykinson, 1998.
5. Restrepo, Roberto A, *El rostro de la serpiente: el manejo prehispánico del agua,* Santafe de Bogota, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura/UNESCO y Siglo del Hombre Editores, 2000.

6. Unión Mundial para la Naturaleza/Oficina Regional de Mesoamerica, *Resumen Estratégico del Análisis de la situación Regional de Mesoamerica,* San Jose Costa, Rica, UICN, 2003.

DEL EXTRACTIVISMO AL TURISMO. APROPIACIONES SIMBÓLICAS DE "LAS NATURALEZAS" EN EL TRAPECIO AMAZÓNICO COLOMBIANO.

Germán Ignacio Ochoa

Presentación

Este texto presenta algunas inquietudes que han llevado a formular un proyecto que apenas comienza y que tiene como una de sus finalidades entrar en el campo conceptual de las apropiaciones simbólicas del espacio, versus las tradicionales apropiaciones materiales de este vasto territorio llamado Amazonia. Lo que se presenta es más un manojo de hipótesis, nutridas con una experiencia vivencial en la región, que el resultado de una investigación, que si bien apenas comienza, ya ha motivado una serie de inquietudes en el investigador.

Se analizará la forma en que nuevas apropiaciones del espacio amazónico, como es el caso del turismo, han ido tomando fuerza, a la par con la disminución de procesos puramente extractivos. No obstante, ambas dinámicas tienen una finalidad económica. Tal vez, su gran diferencia, sea que cuando se habla de extractivismo no se piensa en el desarrollo de una zona, mientras que el turismo es considerado, por lo menos en el sur de la Amazonia colombiana, una opción de desarrollo económico que considera las particularidades ecosistémicas y culturales.

Lo que se quiere demostrar es el cambio en el uso que actualmente se le da a los ecosistemas amazónicos como paisaje, como ecosistemas, pasando de una utilización puramente material, a un uso pasivo, o, menos depredador en términos de extracción material. El turista viene a conocer, a disfrutar el paisaje, viene cargado con su maleta de ideas, de imaginarios, su principal finalidad no es sacar recursos en forma permanente y masiva, su lucro está, principalmente, en el disfrute de un servicio, de una buena atención y condiciones, y no tanto en la posibilidad de llevarse grandes cantidades de materiales de la región.

Lo anterior no significa que el turismo no tenga o no vaya a tener impacto en los ecosistemas y las culturas locales. Por el contrario, la situación actual de organización social, infraestructura y servicios, entre otros, hace pensar que de no ser bien manejada, planeada y dirigida, la actividad turística puede ser más perjudicial que benéfica tanto para los ecosistemas como en los sistemas socioculturales.

Tampoco se quiere decir que la concepción extractivista haya terminado, y que el imaginario de Amazonia como despensa de "recursos" haya desaparecido por completo. No en vano durante el año 2003 se enviaron más de 11000 toneladas de pescado fresco desde Leticia hacia al interior del país. Igualmente la extracción maderera sigue teniendo importancia en la economía del Amazonas. No obstante estos hechos, el Departamento parece experimentar el paso de una economía puramente extractivista, a una economía de servicios en la cual el turismo empieza a tomar importancia.

Independiente de su categoría cultural, indígena, cabloclo, colono, los habitantes amazónicos buscan opciones de ingresos económicos, opciones de desarrollo. Por medio de este estudio también se quiere determinar si esa nueva apropiación simbólica del territorio, el turismo y sus diferentes modalidades, pueden traer beneficios económicos y sociales a la población de la Amazonia colombiana, sin causar un fuerte impacto en los ecosistemas y las culturas locales.

El estudio se ubica dentro del análisis de las teorías de desarrollo y medio ambiente, incorporando el modelo Ecosistema – Cultura, por lo tanto dando un papel determinante a la apropiación simbolica de los ecosistemas amazónicos ya sea por medio del turismo, la legislación, la tradición, el folklore, las artesanías.

Área de estudio

El estudio se desarrollará, como se ha dicho en el Sur del Trapecio Amazónico, sobre la ribera colombiana en el Amazonas que abarca 116 km. En ella se ubican las dos cabeceras municipales que concentran el 70% de la población departamental: Leticia y Puerto Nariño. La población del área está compuesta por porcentaje indígena, principalmente en las comunidades indígenas y en Puerto Nariño. Gracias a su carácter fronterizo con Brasil y Perú, Leticia como capital departamental tienen una gran presencia institucional de niveles locales y nacionales, lo que se traduce en una importante participación del sector servicios en la economía departamental.

Extractivismo y medio ambiente: la utilización material de "las naturalezas"

La historia económica de esta porción de Amazonia colombiana no ha sido muy diferente al resto de la Amazonia en general, en cuanto ha estado fuertemente ligada a procesos extractivos. Desde el siglo XIX y hasta la década de 1970 jugaron un papel determinante en la generación de ingresos – que en su mayoría fluyeron hacia otros lugares del planeta – la extracción de quina a mediados y finales del siglo XIX, el caucho (siglo XIX y principios del XX) y más recientemente la extracción de pieles, maderas finas y peces de consumo y ornamentales. A finales de los 70s y durante los 80s, se presentó un auge económico producto del comercio de cocaína en el cual se vieron involucradas buena parte de las comunidades en la ribera del Amazonas.

Estas diferentes épocas son conocidas como "**las bonanzas**" y han marcado una oscilación permanente en la vida económica y social de la historia amazónica. Otra transformación importante del paisaje en la Amazonia colombiana, ha sido la deforestación para sembrar pastos y cultivos de uso ilícito. En la ribera del Amazonas, la transformación ha sido menos drástica que en los departamentos del norte amazónico, pero se observan importantes áreas en pastizales, sembrados por colonos que establecieron sus haciendas en la bonanza coquera. Igualmente, en varias de las comunidades indígenas y en tierras del actual Parque Nacional Natural Amacayacu se abrieron pistas para el aterrizaje de avionetas que cargaban la pasta de coca.

A partir de los 90 la economía regional ha tendido a concentrarse en el sector terciario con un importante crecimiento de las actividades comerciales y de servicios institucionales. En esta época fue determinante la Constitución de 1991, por medio de la cual se crearon los resguardos indígenas, y el Amazonas pasó de ser Comisaría a Departamento.

No obstante a pesar del crecimiento del sector comercial y la importante presencia institucional actual, la economía regional ha estado ligada a la existencia, relativamente abundante, de bienes naturales reflejada en la multiplicidad de actividades extractivas. Para el año 1994 "*El producto económico del Departamento muestra como la economía extractiva (…) representa el 60% del valor monetario generado por el total de sectores productivos involucrados. De ese grupo, el acopio de pescado constituye el 49%, las maderas el 10 % y otras (mineras) el 1 %. El sector de los servicios significa el 21% y las actividades agropecuarias de orden comercial el 17%, señalándose tan solo el 2% en las iniciativas de transformación* (Acosta, 1999).

La naturaleza indígena como elemento del ecosistema: Uno de los grandes inconvenientes del extractivismo es que no genera procesos productivos y por tanto no motiva el desarrollo regional. Igualmente en su dinámica están involucradas, en condiciones de desigualdad, bajo la modalidad de endeude, las comunidades indígenas como principales conocedores de los bienes a explotar. Esta realidad se ha repetido para casi la totalidad de la Amazonia y el proceso de deterioro a veces parece incontrolable. No en vano Betty Meggers escribió su libro "*Amazonia. Hombre y ambiente en un paraíso ilusorio*". En este ejercicio de sensatez juega un papel determinante el análisis de las instituciones y el mundo simbólico desarrollado por las culturas indígenas para el manejo de los ecosistemas amazónicos, en contraposición con los horrores que ha causado la colonización "*El deterioro que ha sufrido el hábitat, en especial en los últimos cincuenta años, es una clara demostración de la forma más disarmónica posible de la relación ambiente-cultura. La persistencia de un* ***mito**** *de productividad ilimitada, a pesar del fracaso rotundo de todos los esfuerzos en gran escala que se han hecho para desarrollar esa región, constituye una de las paradojas más notables de nuestro tiempo*". (2000: 18).

La documentación histórica muestra cómo en buena parte de los procesos extractivos, el papel de las comunidades indígenas no ha sido como sujeto del proceso, en muchos casos, éstas fueron objeto de comercio, objetos de uso. En temas como la definición de fronteras, inicialmente de los reinados de Portugal y España y posteriormente en el largo proceso de definir los límites internacionales de los países amazónicos, las comunidades indígenas eran tomadas como un elemento más de la naturaleza, no se tenían en cuenta la población, las movilidades, la configuración de su territorio ni el complejo mundo simbólico construido por ellas. No es aventurado pensar que de estas tradiciones hayan surgido, o por lo menos reforzado los mitos de ***Selva Virgen*** o ***Espacio Vacío*** que aun se mantienen sobre la Amazonia.

Está documentado en varios de los procesos extractivos, aunque no con una mirada epistemológica, el impacto ocasionado por las diferentes bonanzas a las comunidades indígenas de la Amazonia. Quizá la más tristemente memorable sea la bonanza del caucho en la cual se produjeron un impresionante exterminio y desarticulación de las poblaciones indígenas consideradas como una especie sin alma e inferior, por lo tanto sometibles a las reglas de la esclavitud y al uso y abuso de los patrones. "… Al respecto del dominio y producción del caucho, Domínguez y Gómez dicen: "*Sobre la base de la ideología de la "civilización"; es decir, del proceso de organización del modo capitalista de producción, se cometieron los mayores excesos, muchas veces bajo el convencimiento de que se estaba realizando un beneficio a los pueblos bárbaros*" (1990: 113)

Hoy en día, aunque no se definen fronteras, es interesante ver cómo, luego del desprecio con que eran vistas las culturas indígenas por colonos llegados de los diferentes países, se modifica la visión de ellas y ahora se escucha decir, con mucha propiedad pero a veces, con fingido afecto "nuestros indígenas". Visto así, lo indígena parece seguir siendo en muchos casos, parte del paisaje inmodificado que se vende, pero que también el turista quiere ver. Tal vez esta denominación no exprese nada diferente de las anteriores. Aún, algunas personas promueven el turismo amazónico incorporando en él, visitas a las comunidades indígenas en donde éstas son presentadas como un objeto más en la apropiación del paisaje. A veces se presentan a los turistas, comunidades como si estuvieran en su estado prístino, sin derecho a la modernidad, sin problemas modernos… en "armonía con la naturaleza". Y el turista se sorprende al ver elementos comunes de la modernidad como Internet, televisión, DVD, teléfonos celulares siendo manejados por los indígenas.

---

* Negrillas del autor.

En el concepto (extractivista) de naturaleza, que dirigía las explotaciones caucheras se incorporaba todo lo que tuviera relación con elementos vivos, animales, plantas e indígenas. Es, por tanto, diferente a la concepción actual de naturaleza en el sentido amplio, en el cual están incorporados por igual los ecosistemas, las culturas y la red de relaciones tejidas entre ellas diferenciando claramente que la naturaleza humana es una naturaleza distinta a la ecosistémica, con formas de adaptación y transformación diferente a las demás especies.

La realidad actual ha cambiado diametralmente gracias a los diferentes procesos de reinvindicación de los derechos indígenas, del reconocimiento a nivel internacional y nacional de la diversidad étnica y el carácter multicultural de los pueblos. En el Trapecio Amazónico las comunidades indígenas, están siendo sujetos de su propio desarrollo. Algunas de ellas se han estado organizando para la atención turística. Su estrategia: la recuperación y conservación de la cultura con fin de ser atractivos. Se pasa así de una concepción extractivista material del territorio, a una apropiación simbólica basada en el imaginario tanto del turista sobre lo amazónico, como del indígena sobre lo "que quiere ver el visitante".

Turismo y ambiente en el Trapecio Amazónico: opción de desarrollo, o bonanza del paisaje

Hace aproximadamente 5 años se ha venido incrementando la actividad turística en la zona, representada en el aumento o, por lo menos visibilización, de agencias promotoras tanto del ámbito urbano como de comunidades indígenas, en la llegada de una gran cadena hotelera y en el incremento de turistas, entre otros. El Parque Nacional Natural Amacayacu, que abarca buena parte del Trapecio Amazónico, pasó de recibir 209 personas en 1986 a 3547 en 2004.

Sin tener en cuenta muchas consideraciones teóricas, y si más bien fundamentados en el imaginario "ecológico" que se tiene sobre Amazonia, tanto promotores de turismo como buena parte de los visitantes tienen la idea de que en el Trapecio Amazónico se hace ecoturismo. No obstante, desde su definición, el ecoturismo se plantea como una modalidad de apropiación del espacio contrapuesta a la economía extractiva y que contempla actividades de educación y sensibilización ambiental.

Para hacer ecoturismo se necesita infraestructura, capacitación, formación ciudadana, respeto por la diversidad biológica y cultural entre otros aspectos. Basta mirar dos de las definiciones más aceptadas actualmente sobre ecoturismo, para ver la dimensión de apropiación simbólica que se le asigna. De una parte la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, lo define como: *"(…)* una alternativa productiva- no extractiva- (..)[114], pues se define como una modalidad de turismo orientado hacia áreas con valores naturales y culturales excepcionales, que sobre la base de actividades recreacionales y educativas que promueve, contribuye a la conservación del lugar, propicia la participación directa y benéfica de las poblaciones locales y compromete a todos los involucrados a tomar las precauciones necesarias para minimizar impactos tanto ecológicos como culturales"[115] (Burneo 2004: 11).

Por su parte La Organización Mundial del Turismo (OMT, 2001) describe al Turismo de Naturaleza en forma muy concisa, señalando que este consiste en "*una forma de turismo, en la cual la principal motivación es la observación y valoración de la naturaleza*". (Burneo 2004: 12) y más adelante la autora recalca la importancia del uso del imaginario en la apropiación de la Amazonia. "El escenario amazónico alberga un gran

[114] UICN, PNUMA y WWF 1991, En la actual Estrategia para el Futuro de la Vida- Cuidar la Tierra, el término "Desarrollo Sostenible" tiene el siguiente significado: "mejorar la calidad de vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan"
[115] UICN, 1995, Ecoturismo en el Ecuador, Trayectorias y Desafíos, Quito (Pág. 11)

potencial para el eco y etno turismo debido a sus atractivos naturales y riqueza cultural (…)" (2004: 13).

La discusión actual en el Trapecio Amazónico gira en torno a la disyuntiva, turismo Si, o No. Sus detractores argumentan que el turismo ha causado muchos estragos en las culturas nativas de países donde se ha implementado. Al respecto y teniendo de presente la heterogeneidad cultural de la Amazonia y con los visitantes Augusto Ángel advierte "*Puede decirse, en general, que el impacto (cultural) es menor mientras más homogéneos cultural y económicamente sean los visitantes y las comunidades receptoras. Mientras mayor se la diferencia cultural y mayor la subordinación económica de la comunidad receptora es proporcionalmente mayor el impacto negativo que el turismo puede tener sobre las pautas socioculturales y la creatividad endógena*". (2003:165)

De otra parte, sus promotores buscan una opción de ingresos económicos para la población local, y en algunos casos se ve en el turismo la opción de desarrollo para el Trapecio Amazónico. En esta dinámica participan desde las comunidades indígenas que se organizan para atender los turistas, hasta las iniciativas gubernamentales encabezadas por el presidente de la República que solicita a un importante empresario del turismo en Colombia, construir en Leticia uno de sus hoteles. Tal vez los imaginarios que pesan sobre los dos sean diferentes, o, vistos desde otra óptica pueden ser compartidos. Iguales porque el Estado ve en las riquezas escénicas y culturales de región amazónica una opción de desarrollo y piensa que se pueden aprovechar por medio del ecoturismo. El cacique de una comunidad indígena ve en el turismo una opción de ingresos y se prepara para ello, reforzando su cultura ancestral. Diferentes porque la comunidad se presenta como sujeto de su desarrollo, mientras desde el centro, puede ser vista como objeto de contemplación.

Y en un término medio, tal vez más sensato, o más fundamentado en su experiencia está el testimonio de la Unidad de Parques Nacionales. "La conservación y el turismo, dos de las más fuertes corrientes del mundo moderno, se pueden integrar y articular armónicamente en condiciones de permisibilidad sociocultural, política y ambiental"[116], y considera el ecoturismo como "Aquella modalidad turística ambientalmente responsable que contribuye al cumplimiento de los objetivos de conservación de las áreas protegidas, y consiste en viajar o visitar las áreas con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (…), así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse allí (…) a través de un proceso que promueva la conservación, la educación, la resolución de conflictos (…), que tiene bajo impacto ambiental y cultural (…)"[117]

La experiencia de los indígenas en actividades turísticas también conjuga mundo simbólico con la realidad occidental. "(…) en voz de Victor Ángel Pereira del Clan Paujil de la Etnia Ticuna y Coordinador del programa en la Comunidad de San Martín de Amacayacu (…): "*He trabajado con ecoturismo 15 años. …, ellos tienen conocimiento occidental y nosotros indígena. El aprendizaje del Parque lo agradezco, pero también agradezco a Gutapa*[118] *y a Yoi*[119] *pues se estaba perdiendo nuestra propia cultura. Este invento nos lo enseñó elParque; nadie sabia que era Turismo, Resguardo Indígena, Reserva o Parque... estamos conservando la flora, la fauna y la cultura; si sabemos la historia de la naturaleza, es por que nosotros nos hemos metido en el tema del turismo, tenemos que saber la legislación, fuero indígena y la constitución. No estamos vendiendo nada, nosotros no dejamos llevar ni sapo, ni hoja, nada....No vamos a explotar carne de monte, ni pescado porque se acaban. Todos somos turistas porque si yo voy a Bogotá*

[116] Villa, Antonio, En: PNN Amacayacu. 2005 Pág. 19
[117] Concepto Ecoturismo UAESPNN, 2002 (ajustado de UICN, 1998)
[118] Dios Padre Eterno, un ser que por si mismo se creo antes de todo en: PNN Amacayacu 2005 Pág. 9
[119] Hermano de Ipi, ambos dioses Ticuna.

soy turista. Nuestra mini empresa MORUAPW DE LA SELVA, eso fue voluntad de nosotros, la organización no es para mí, es para el colectivo y el futuro. Por ese motivo nos organizamos (…)" (Parque Natural Nacional Amacayacu 20005: 9)

No obstante los detractores, el hecho es que el turismo ya está llegando, se está impulsando, el gobierno nacional y las instituciones locales lo están promoviendo, las comunidades están pensando en el y la tendencia en los últimos 10 años es creciente en número de visitantes. Incorporando al suelo rural, los resguardos indígenas y la zona de Reserva Forestal de la Nación, un documento del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial concluye que "(…) *De acuerdo con este mismo estudio, el suelo rural de Leticia solo tiene dos tipos de usos posibles: el ecoturismo y los proyectos productivos sostenibles en alianza con las comunidades indígenas* (2003: 29). Igualmente se argumenta que "Desde el punto de vista ecosistémico el valor de la Amazonia está en la biodiversidad. Los ecosistemas pueden ser conservados, y/o aprovechados, y/o regulados y/o transformados. La columna vertebral de la conservación de la biodiversidad deberá ser el establecimiento y en especial, el manejo efectivo de los sistemas de Parques Nacionales y Áreas Protegidas, que pueden ser aprovechadas, aportando al crecimiento económico a través del fomento de un ecoturismo prudente"[120]

Igualmente en la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología del Amazonas elaborada por un grupo interinstitucional en el Departamento, se determina el Ecoturismo como una oportunidad para contrarrestar principalmente los problemas de desempleo y subempleo, los altos costos del transporte y la ausencia de alternativas económicas viables. (Valdés H. 2002:98).

Por su parte la población ha empezado a enfocar diferentes esfuerzos para aprovechar esta oportunidad y generar ingresos. Pensando en los turistas se creado microempresas de artesanías y alimentos transformados, se ofrecen cursos de capacitación formal, se desarrollan eventos de talla internacional y se ha formulado una iniciativa gubernamental de promover a Leticia como Distrito Ambiental y Ecoturístico.

Sin embargo, la oficina de Parques, previendo que si bien el Ecoturismo puede ayudar al desarrollo regional, también puede convertirse en una efímera concentración económica de unos pocos y causar mucho deterioro al medio local advierte: "*Debemos tener en cuenta que en torno al ecoturismo giran un sin numero de variables y conceptos que, cuando no están claros y definidos, pueden ocasionar un espejismo que no permite ver nuestras propias vulnerabilidades. Si a esto le sumamos que los diferentes procesos de planificación del turismo adelantados en la región, no han tenido una planificación y análisis de la actividad en todas sus dimensiones y acordes al contexto del área, consideramos que aún no estamos lo suficientemente preparados para abordar el tema en toda su magnitud (…)pues de lo contrario esta actividad podría ser convertida, de nuevo, en otra forma de explotación y expoliación para los pobladores locales en donde, como siempre, han perdido muchos y ganado muy pocos*". (PNN Amacayacu 2005: 11).

Aumento del turismo e imaginarios sobre la Amazonia

Cuando se menciona Amazonia, a la mayoría de personas les llegan imágenes de selva virgen, el río más grande del mundo, indígenas, culturas ancestrales, "pulmón de la tierra" biodiversidad, animales exóticos, zancudos, pueblos con calles polvorientas. A veces se conoce poco sobre la historia económica de la región y el papel que han jugado en ella las interacciones entre ecosistemas y culturas indígenas y los procesos de colonización basados principalmente en procesos extractivos.

Nos aventuraremos a decir, a manera de hipótesis, que algunas de las razones por las cuales el turismo se incrementa tienen que ver, de un lado con la configuración legal

[120] Gutiérrez 2003. Pág.193

actual del territorio amazónico, con la promoción que se hace del destino como y se presenta como opción de desarrollo, por la ausencia de conflicto armado en ella pero de otro lado debido a la disminución del extractivismo, pero principalmente por los imaginarios que se tienen los visitantes de la región. Vamos a enumerar los principales elementos de cada uno de estos motivos, pero nos vamos a detener en el tema de los imaginarios sobre la Amazonia.

1. Conformación territorial:
Cambio en las relaciones sujeto – objeto. Las comunidades son cada vez más, sujetos de su desarrollo. Resguardos indígenas, transferencias estatales. Esto les permite emprender acciones para visibilizarse a nivel nacional y mundial.
2. Promoción del Estado y potencialidad de desarrollo
3. Disminución de procesos extractivistas. A causa de:
Agotamiento en ciertas zonas, de determinadas especies de valor comercial
Configuración territorial de la Amazonia que dificulta la extracción desmesurada.
4. Ausencia de conflicto. El sur de la Amazonia colombiana es un área sin conflicto armado. Esto permite la promoción y apoyo Estatal.
5. Amazonia con mitos: imaginarios rentables

Gracias a la masificación de los medios, la Amazonia como destino turístico es cada vez más conocida en los ámbitos internacionales y nacionales de los países que conforman la cuenca. A la región llegan principalmente turistas nacionales y, en segunda medida, extranjeros. En el ámbito internacional, parece que se hubiera desmitificado, mientras que en el ámbito nacional, la Amazonia parece conservar su velo mítico. Los visitantes nacionales aun conservan una visión mítica de la Amazonia y esto es lo que los atrae. Algunos de los mitos que se tienen sobre la Amazonia, y por los cuales muchos visitantes llegan a conocerla son:

Lo salvaje, la biodiversidad, lo silvestre, lo "ecológico", selva virgen, pulmón del mundo.
Así mezcladas, estas denominaciones, algunas de los cuales son mitos, o están basados en una idea mítica de la Amazonia, salen a relucir en el comportamiento del visitante. Muchos turistas sienten temor de sumergirse en el agua, sin autorización del habitante local porque están llenos de imágenes traídas del cine y la televisión.
Lo étnico, lo diferente: Presencia de una importante cantidad de etnias indígenas. El turista va con guías a la selva. En la ciudad, se desenvuelve solo. Inconscientemente sabe que no conoce el lenguaje de la selva.

Urbanización fronteriza y turismo amazónico.

En la Panamazonia se ha venido presentando con mucha fuerza en los últimos 50 años, un fenómeno de *poblamiento perimetral,* conformado por un sistema de asentamientos, pueblos y caseríos, que avanza desde su borde hacia el centro consolidando el fenómeno urbano. Existen además al interior ciudades como Manaus en Brasil; Iquitos en Perú y Leticia en Colombia, que ejercen una gran atracción sobre las zonas rurales, observándose una fuerte migración hacia los centros urbanos.

En el fenómeno de urbanización del Trapecio Amazónico, la población se enfrenta al reto de encontrar alternativas de ingresos económicos. A excepción del empleo que se genera con la pesca de consumo, parece haber un agotamiento, con fines lucrativos, en los procesos extractivos a nivel local.

Hay una relación estrecha y directa entre el fenómeno de concentración urbana y el turismo amazónico. Aunque no parezca, la primera es el soporte de la segunda, y el turismo atrae a pobladores rurales e indígenas a la ciudad en busca de oportunidades

económicas generadas por los visitantes. Leticia y Tabatinga su vecina gemela en Brasil, han visto incrementar permanentemente su población en los últimos años por la migración de indígenas en busca de comercializar sus productos entre los turistas, emplearse como guías y otros trabajos, pero también con personas ajenas a la región que quieren aprovechar también el incremento de la actividad.

No obstante, contrario a los otros imaginarios enunciados, el hecho urbano no tiene fuerza en el Trapecio Amazónico. A pocos visitantes les interesa venir a conocer la ciudad en medio de la selva. Sin embargo la aislada Leticia tampoco se presenta aún como una ciudad atractiva. La situación es diferente en Puerto Nariño, segundo municipio del Departamento y destino obligado de los turistas. En su área urbana se ha colado el imaginario religioso navideño y sus fundadores lo han bautizado el "Pesebre del Amazonas". No obstante en la Amazonia se encuentran ciudades de más de 1 millón de personas como es el caso de Manaus y Belén de Pará en Brasil. De una parte se puede decir que si bien la ciudad no se presenta como un atractivo, el turista tampoco tiene una intención de conocerla cuando en muchas ocasiones viene de una gran urbe. No obstante, las ciudades amazónicas se pueden convertir en importantes centros de atracción turística dadas sus particularidades de aislamiento que se traduce en interesantes soluciones para la gestión urbana en temas como generación de energía, potabilización y suministro de agua, transporte, etc. De hecho Manaus, Belén de Pará e Iquitos son importantes centros de atracción de turistas.

El dilema de las comunidades indígenas: conservación para el turista o transformación para la modernidad.

Tanto las comunidades indígenas como la Amazonia en general han tenido contacto con el mundo occidental hace mucho tiempo y de múltiples formas. La modernidad ha llegado por oleadas a la región. Es así como a la par con la Internet, la importante presencia institucional, el acceso a medios de comunicación y el acceso a productos de muchas partes del mundo, en casi todas las comunidades se adolece de sistemas básicos de abastecimiento de agua potable y tratamiento de aguas servidas, suministro de energía eléctrica, los servicios de salud son escasos y de baja calidad, los medios de comunicación son difíciles y costosos, entre otros. Tanto las bonanzas como todo el contacto con el mundo occidental han traído transformaciones en las culturas indígenas. El imaginario de la modernidad ha llegado, pero su materialización se ha hecho a retazos.

Igualmente y a la par con estos hechos, el fenómeno urbano como en muchas partes de Latinoamérica constituye un atractivo de empleo, educación, salud y acceso a la modernidad. Con el incremento del turismo y la posibilidad de generación de ingresos económicos, las comunidades han empezado a cuestionarse la forma en que se puedan articular a esta nueva dinámica económica. Algunos indígenas ven el turismo como la oportunidad de mejorar sus condiciones de vida con ingresos económicos y para ello empiezan a organizarse en la atención de los visitantes, intentando recuperar o mantener sus tradiciones.

No obstante el proceso de desarticulación cultural es muy fuerte y en algunos casos parece irreversible la pérdida de la lengua materna principal elemento cohesionador de la cultura, hecho que se observa con más fuerza en los jóvenes que han crecido entre un mundo simbólico mediado por la escuela occidental con su carga urbana y la tradición oral que descansa en manos de los mayores. En el turismo parece haber una oportunidad de ingresos para las comunidades, los indígenas parecen percibirlo así y mientras encuentran la manera de articularse, buscan la forma, en difíciles condiciones, de mantener su cultura. El proceso puede ser interesante si se piensa en empresarios indígenas del turismo trabajando de la mano con operadores urbanos. El dilema no obstante parece empezar.

Orientación bibliográfica y fuentes citadas

Acosta L. 1999. La dimensión socio-económica de los sistemas de producción en la etnia Ticuna Resguardo de Puerto Nariño, Trapecio Amazónico. Sinchi, Universidad Javeriana. Leticia.
Ángel M. A. 2003. Hacia la sociedad del ocio. Turismo y medio ambiente. En: La diosa Némesis. Desarrollo Sostenible o Cambio Cultural (141: 172). CUAO. Cali
Ángel A. 1996. El reto de la vida. Ecofondo. Bogotá
Burneo L., 2004. Estado del Arte del Ecoturismo en la Región Amazónica. Informe de diagnóstico. Cooperación Técnica Alemana. GTZ. Quito.
Bunker Stephen. 1985. Underdeveloping the Amazon. Extraction, unequal Exchange and the failure of the Modern State. University of Illinois Press.
Domínguez C., Gómez A. 1990. La economía extractiva en la Amazonia colombiana 1850 – 1930. Corporación Colombiana para la Amazonia, Araracuara. Bogotá
Gutiérrez F. et al. 2003. Perfiles Urbanos de la Amazonia Colombiana: Un enfoque para el Desarrollo Sostenible. Instituto SINCHI. Editora Guadalupe Ltda. Bogotá.
Carrión G.; Gómez J. Diagnóstico ambiental estratégico del Departamento del Amazonas y Leticia. MVADT. Área de Política / 13 abril de 2004. Sin publicar. 29 pp.
Meggers B. Amazonia. Hombre y ambiente en un paraíso ilusorio. 1989 (3ª ed.). Siglo XXI editores. Bogotá
Parque Nacional Natural PNN Amacayacu. 2005. Línea base para la ordenación del PNN Amacayacu. Componente ecoturístico. Sin publicar. Leticia.
Universidad Nacional de Colombia sede Leticia, Colciencias. 2003. Agenda prospectiva de ciencia y tecnología para el departamento del Amazonas. Leticia.
Stem Caroline. et al. 2003. How 'Eco' is Ecotourism? A Comparative Case Study of Ecotourism in Costa Rica. In: JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM (Vol. 11, No. 4 pp. 322 -347)
Valdés H. (Ed.) 2002. Agenda prospectiva de Ciencia y Tecnología del Amazonas. Universidad Nacional de Colombia Sede Leticia. Leticia
Zárate C. 2001. Extracción de quina. La configuración del espacio amazónico a fines del siglo XIX. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá

IMAGINARIOS DEL MIEDO EN EL CONTEXTO URBANO DE MANIZALES: IMPLICACIONES MEDIOAMBIENTALES

Victoria Eugenia Valencia Maya

Abstract:
El presente estudio busca presentar de una manera compleja, rizomatica y en red, las relaciones que en el contexto urbano establece el habitante con la ciudad desde la emoción del miedo y su incidencia en el fenómeno ambiental. Gracias a elementos aportados desde la teoría psicoanalítica, se logra el diseño de una metodología cualitativa novedosa, que mira desde la interioridad del ser las relaciones con su hábitat.

El interés de realizar una investigación sobre los miedos en un contexto urbano y su relación con el tema ambiental tiene varias motivaciones.

De una parte la urbanización es la tendencia dominante a nivel mundial. En el caso de Latinoamérica el incremento poblacional ha estado ligado a deterioro ambiental y disminución de la calidad de vida de las poblaciones inmigrantes.

De otro lado, en la medida que se comprende la interrelación, las redes y tramas existentes entre socio y ecosistemas, se quieren conocer a fondo los procesos simbólicos de la cultura, y en este caso los imaginarios constituyen un elemento decisivo en la construcción de sistemas de creencias, valores, aficiones, afectos y relaciones sociales.

Lo anterior cobra importancia cuando se tiene en cuenta que el ser humano enfrenta hoy la desterritorialización de los espacios físicos, que día a día son reemplazados por territorios mentales, redes y territorios virtuales.

Identificar estos intangibles, permitirá un complemento de indicadores cualitativos y cuantitativos, tan necesarios en procesos de planeación urbana de una ciudad como Manizales.

El énfasis que se hace sobre los miedos radica en que la vivencia en la ciudad contemporánea esta muy marcada por el sentimiento del miedo; este sentimiento se aprende, se propaga y debilita a los habitantes de las ciudades a actuar. Para salir de este estado no es necesario solo intentar disminuir la presencia de las situaciones que los generan, también es necesario desmontar estos imaginarios. El miedo vive en nuestros espacios y en muchos casos es el causante del desencuentro, de la fragmentación y de la represión, pero también puede ser un elemento de protección ante amenazas reales o imaginadas, y su inexistencia en algunos casos puede poner en riesgo la supervivencia.

Es así como se quiso dar respuesta a la pregunta *¿Cuáles son los imaginarios del miedo de algunos habitantes de la ciudad de Manizales, las prácticas asociadas a esos miedos, y las implicaciones ambientales derivadas de ellas?*

Los objetivos específicos propuestos contemplaron: identificar los imaginarios del miedo provenientes de la vivencia urbana de algunos habitantes de la ciudad de Manizales, categorizar las principales temáticas y personajes generadores de miedo en el contexto urbano de Manizales, conocer desde los relatos las prácticas o comportamientos que asumirían los participantes en el estudio para enfrentar y evadir sus miedos.

Desde la conceptualización es necesario precisar que se entenderá por ***miedo,*** a esa percepción de peligro interno o externo, supuesto o anticipado experimentado por una persona o por un colectivo humano hacia un hecho, persona o fenómeno y que predispone a ese grupo o persona a anticipar conductas de huida, defensa o ataque.

En lo concerniente al imaginario y debido a que este es un concepto difícil de precisar, se ha acudido a aportes de la escuela psicoanalítica con autores como Freud, Jung y la Escuela de Eranos, y algunos contemporáneos como Silva y Pèrgolis.

De esta forma, el **imaginario** será entendido en este estudio como una red de imágenes o registros de datos reorganizados, que permiten una fusión entre el mundo externo (cultura) y el mundo interno (psiquismo) y que puede expresarse de una manera simbólica. Este proceso se da en una integración y ensamblaje de correspondencia, donde lo externo y lo interno son una unidad inseparable de mutua influencia. El imaginario puede ser el fantasma, lo real, lo simbólico, el deseo, la representación, lo consciente, lo inconsciente, todos o cada uno de ellos.

La aproximación conceptual de los temas base del estudio fue muy determinante a la hora de definir la metodología del trabajo. Es así como de la mano nuevamente del psicoanálisis, aparece la aproximación a una estrategia metodología de tipo cualitativo, por considerarse la más pertinente.

Teniendo presente que el tema central de la investigación contempla las relaciones significantes del habitante con la ciudad, se tiene como punto de convergencia, que es posible acceder al imaginario desde el relato, el discurso, la metáfora y la analogía.
Sobre imaginarios, Durand citado por Garagalza (1990) sostiene que no hay un acceso directo e inmediato a lo real, todo conocimiento es simbólico, es decir, pasa por el lenguaje. Desde una perspectiva psicoanalítica el imaginario tiene una amplia relación con el mundo inconsciente, es así como Lacan destaca que el inconsciente es un efecto del discurso social.
La confluencia de conceptos sobre la conexión entre discurso e imaginario, permitió sustentar en esta investigación al relato como estrategia metodológica. Otro de los argumentos a favor de esta estrategia, surge cuando al realizar sondeos previos sobre la percepción de los miedos asociadas a lo medioambiental urbano, algunos habitantes de la ciudad no parecen hacerlos fácilmente concientes, y en este sentido, el relato juega un papel importante que permite la emergencia de contenidos inconscientes.
Cuando se trata de abordar una investigación desde el ralato, se corre el riesgo que estos se dispersen del objeto de estudio. Por ello, y para evitar esta situación, usó ***la fotografía*** como elemento conector.
Silva A (1998), ha adelantado investigaciones sobre imaginarios a partir de análisis fotográficos, en tal sentido el autor señala que "la fotografía como acontecimiento visual y comunicativo, se coloca por encima de cualquier lectura sistemática. Las propiedades de la imagen fotográfica, sus indicios, contornos, sombras - en fin, sus figuraciones, admiten en sentido muy aproximado, comparación con la mente humana (p.11).
La foto por si misma puede tener entonces múltiples significados, por ello, el relato hecho sobre la fotografía es un elemento en el que se sintetiza la percepción externa, con el mundo psíquico interno, y el sentido mismo de la imagen proyectada.
Gracias a la solidez ofrecida por esta base conceptual, se procedió entonces a la obtención de un material fotográfico representativo de la realidad ambiental urbana en la ciudad de Manizales. Esto se logró gracias la observación participante en una serie de recorridos por la ciudad, para adquirir una muestra aleatoria. Resultado de estos recorridos es la toma de 250 fotografías, entre las que se hizo la selección del material final que seria usado posteriormente como instrumento.
La clasificación del material fotográfico obtenido, se realizo gracias a la inclusión de dos conceptos fundamentales: *espacio y territorio*, siendo mas importante el segundo concepto, en la medida que emana de la relación ecosistema –cultura.
Para el caso que nos ocupa, los territorios urbanos de Manizales, es necesario hacer referencia a las relaciones, las tramas y las redes que el ser humano establece con los espacios ecosistémicos, y las formas como los piensa, los apropia, lo trasforma y le da unos usos. La esencia de estos procesos esta demarcada por la relación inseparable del ser humano con el contexto en el que habita "la ciudad".
Cuando el ser humano usa el espacio, construye el territorio, el uso que se hace de ese territorio, es una forma de apropiación que puede entenderse como "hábitat".
Los territorios sobre los que se hizo énfasis para la investigación, determinaron el uso de material fotográfico representativo de algunos hábitats urbanos que connotan temáticas ambientales, contrastes y desequilibrios en las relaciones ecosistema – cultura, de acuerdo a los usos del espacio.
Con este material fotográfico, se procedió a solicitar a los participantes la elaboración de relatos, en los que pudiera explicitarse su percepción sobre la realidad ambiental urbana en la ciudad de Manizales.
La escogencia de los participantes del estudio, se realizo teniendo como punto de partida la relación de estas personas con la temática ambiental, al preconcebirse una mayor sensibilidad frente a estas problemáticas. De entrada el sesgo en esta muestra sugiere la

realización de posteriores investigaciones comparando grupos involucrados en lo ambiental con otros que no lo están.
De esta forma, se escogieron dos grupos poblacionales, el primero de ellos conformado por cuatro personas (dos hombres y dos mujeres) profesionales, adultos, que han tenido formación o interés en el tema medioambiental; ya por sus conocimientos teóricos o por su práctica laboral. Por sus condiciones laborales y lugar de vivienda, este grupo puede ubicarse en una clase socioeconómica media.
El otro grupo esta conformado por cuatro personas (dos hombres y dos mujeres), no profesionales, adultos, que laboran en la Planta de Reciclaje "Ciudad Verde", ubicada en el Relleno Sanitario de la ciudad de Manizales, grupo que por sus condiciones laborales y por su lugar de vivienda puede ubicarse en estrato socioeconómico bajo.
Una vez escogidos los participantes, se solicito a cada uno de ellos, de manera individual, narrar una historia sobre cada una de las fotos presentadas. Esa historia debía incluir los tiempos pasado, presente y futuro.
Con los relatos obtenidos, se procedió a realizar un trabajo de tipo hermenéutico. Esto teniendo en cuenta que el significado de las acciones humanas no siempre es tan evidente, se hacen necesarias ciertas normas, reglas, o técnicas que ayuden a hacerlo mas patente y claro, de este modo la hermenéutica se convierte en un método de sistematización de procedimientos formales, es la ciencia de la interpretación y la comprensión.
Inicialmente es necesario recordar que los participantes del estudio son personas vinculadas a la temática ambiental sea por su formación académica, por su practica profesional o por el desempeño de su trabajo. Al parecer esta es la razón que justifica el hecho de que sus relatos estén grandemente atravesados por la temática ambiental.
Los principales miedos detectados en el estudio aparecen así:
Para el caso de los profesionales, los temas de los relatos presentan la mayor densidad por su aparición, asociados a problemáticas socioeconómicas, refiriendo miedos como: la pobreza, la indigencia, las contradicciones sociales, el hambre. Estos miedos aparecen ligados a otros como son: la falta de solidaridad, la indiferencia y el aislamiento social, el olvido de los más necesitados, la exclusión, la discriminación social, y la negación del otro. La incertidumbre del futuro para algunos grupos vulnerables, el desempleo y el desplazamiento forzado.
Muy ligado a esta problemática, aparecen en los relatos el miedo a la falta de solidaridad, a la indiferencia social y el aislamiento social, al olvido de la población por parte de los gobernantes de turno y por la indiferencia generalizada frente a lo que le ocurre al otro.
En segunda instancia aparecen una serie de temas y miedos que pueden ser agrupados con el nombre de violencia y la agresión, factores que incluyen situaciones como: el asecho, la emboscada, el asalto, el robo, a la noche por lo que durante ella ocurre y a ser atropellado por un vehículo.
En este sentido es pertinente hacer referencia al miedo al otro, que está representado en el contexto colombiano especialmente por factores relacionados con violencias, entendidas de acuerdo con Camacho y Guzmán (1990) como "expresiones de conflicto social que tienen como resultado la muerte o lesión personal del contendor". Entre ellas pueden mencionarse: agresión, robo, atraco, lesiones, asesinato, violación, secuestro, terrorismo y violencia indirecta. También debe hacerse referencia a la violencia psicológica representada en agresión verbal, trato discriminatorio, inequidad, exclusión, caos y desorden.
Para algunos de los participantes existe miedo a que esas situaciones de violencia se transmitan a los niños que hoy están creciendo, a que sufran daño físico o psicológico, y aprendan conductas indeseables.
Hay otros factores generadores de miedo en el contexto urbano de Manizales que llaman la atención, pues no se sospechaba su existencia y son ellos los relacionados con la

pérdida de tradiciones, de identidad y del patrimonio intangible. Este dato esta muy ligado a la presencia de nuevas costumbres, culturas externas impostoras.
En un tercer lugar pueden ubicarse unos miedos que he agrupado en la categoría de eco sistémicos. Aquí se leen historias que narran huellas de destrucción, contaminación, intervenciones a la ciudad, transformaciones antrópicas del río o de un entorno natural para convertirlo en una ciudad, construcción de ciudad que daña su entorno, la presencia y problemas originados por las basuras de la ciudad, deterioro ambiental, degradación del territorio, el deterioro del paisaje natural así como deslizamientos, agrietamientos y derrumbes de tierra, con las consecuencias que ello acarrea en contexto urbano, caída de casas, tragedia, perdida de vidas humanas, tierra abandonada, agotada, destruida, degradada. En menor escala se hace regencia a factores como sismo, temblor, terremoto, inundaciones y lluvias, a la contaminación del aire, a la contaminación por residuos sólidos, a la contaminación del agua, al ruido y el caos en la ciudad.
En lo relacionado con el grupo de trabajadores de la planta de ciudad verde, vale decir que los miedos detectados son muy similares a los expresados por el grupo de profesionales.
Por su alta concentración en los relatos aparecen en primer lugar igual que en el grupo de profesionales, miedos que fueron definidos como socioeconómicos, dentro de ellos están: el miedo a la pobreza, la indigencia, las contradicciones sociales, las dificultades económicas, el hambre, el desempleo, el desplazamiento de la población.
En segunda instancia aparecen los miedos asociados a la violencia como serían el verse expuesto a delincuencia, al asecho, la emboscada, el asalto, el robo, a la inseguridad, al atraco, al asesinato, a la amenaza de una bomba, un tiroteo, a la muerte propia o de otros en situaciones violentas, a la noche por lo que ella oculta, violencia.
En tercer lugar se ubican los miedos asociados al deterioro ecosistémico, entre los que se cuentan: miedo al deslizamiento, al desastre, al agrietamiento de la tierra con caída de casas, a derrumbes y sus consecuencias para el ser humano como es la presencia de heridos, a la pérdida de amigos o familiares causados por una catástrofe natural.
Los temas centrales de los relatos son en varias oportunidades la catástrofe, el desastre, el deslizamiento y la contaminación ambiental.
Estos imaginarios coinciden con los resultados encontrados por Chardon (2002), quien expresa como una de las grandes sorpresas en su investigación sobre percepción de amenaza y riesgo en la ciudad de Manizales, en la que encontró una escasa referencia a amenaza sísmica, aún en sectores que suelen sentir la mayor severidad de los movimientos telúricos. Para esta población estar en una zona amenazada significa estar expuesto a deslizamientos, pero no el vivir en una zona sísmica. Cuando se habla de zonas de alto riesgo se hace referencia a sectores precisos donde la frecuencia de los deslizamientos es elevada.
Lo anterior, podría explicarse para nuestro medio con una frase “la catástrofe social supera la catástrofe natural”. No tiene importancia pensar en el derrumbe o el temblor, cuando no se pueden suplir las necesidades básicas propias y de los hijos, o cuando no se tiene certeza de llegar con vida al hogar por que la violencia es una amenaza permanente y certera. Las necesidades aquí son de subsistencia del día a día.
Otros de los miedos que se aprecian en los relatos son: al bullicio en la ciudad, a la contaminación del aire, a acabar con la capa de ozono, a la contaminación del agua, la pérdida de vida en el río o a que este no se pueda usar, a que se acabe el agua. En dos oportunidades se hace mención al miedo relacionado con la aparición de enfermedades en las personas, asociado al deterioro ecosistémico.
Es necesario precisar una diferencia para el caso de los trabajadores de la planta de reciclaje, frente al grupo de profesionales, consiste en que los primeros perciben el entorno denominado “natural”, como un proveedor a necesidades básicas.

Algunas de las principales conclusiones derivadas de este estudio hacen referencia a: los imaginarios del miedo que experimentan los participantes de la investigación están muy orientados a la relación compleja entre sociositemas y ecosistemas. Los participantes de ambos grupos, tienen plena conciencia de los problemas ambientales de su entorno, así como del rol que deben cumplir en el mismo. Estos roles están referidos a llamar la atención, señalar el problema, mejorar las formas de intervención al medio natural y solicitar intervención a los gobernantes para mejorar la calidad de vida en la ciudad. Igualmente se aprecia el gran compromiso en trabajar ellos mismos para el logro de ese objetivo.

En términos ambientales se percibe que estos imaginarios son favorables al cambio, Los participantes del estudio por su compromiso con lo ambiental poseen una gran sensibilidad frente a los diversos aspectos que comprometen la vida, sus miedos giran en torno a este tema. Lo anterior podría sugerir una nueva investigación donde los participantes no se relacionen con la temática ambiental, para comparar si el compromiso es el mismo.

El panorama investigativo que se abre con este estudio, llama la atención a la necesaria inclusión de estas temáticas en los POT, en los planes de desarrollo urbano, en los estudios ambientales y de riesgos que se adelantan en la ciudades, el necesario dialogo entre lo técnico y lo emocional a fin de tener una mirada mas integral y diseñar a partir de ello, intervenciones de carácter urbano mas participativas y que recojan el verdadero "deseo" de los habitantes.

Uno de los aportes más relevantes de la investigación esta representado en el diseño de una propuesta teórico – metodológico bastante innovadora. Desde lo teórico se incluye el enfoque ambiental a los estudios sobre imaginarios urbanos que han venido adelantando en Colombia autores como Pergolis o Silva. Desde lo metodológico debe reconocerse el diseño de una propuesta metodológica propia, con su instrumento, el material fotográfico con que cuenta este estudio (250 fotos) permitirá la realización de nuevas investigaciones en las que este archivo puede ser usado.

1. Desde el punto de vista correctivo, el estudio esta señalando de manera especial a los gobernantes la necesidad de intensificar la intervención en la problemática ambiental de manera integral (social y ecosistemica), escuchar las voces de los habitantes que reclaman una sociedad menos indiferente, excluyente e individualista y si una sociedad sensible, comprometida con las soluciones a los grandes problemas de la ciudad y la región.

Chardon, A.C. (2002). Un enfoque geográfico de la vulnerabilidad en zonas urbanas expuestas a amenazas naturales. El ejemplo andino de Manizales Colombia. Manizales: Centro de publicaciones Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

Garagalza, L. (1990). *La interpretación de los símbolos.* Barcelona: Antropos.

Silva A (1998).

Camacho y Guzmán (1990)

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

DE UNA REALIDAD CONCEPTUAL A UNA VISUAL.
¿Qué pasa con el ambiente?

Beatriz Cáceres-Péfaur
bcaceres@ula.ve

RESUMEN.

La difusión del conocimiento en la cultura occidental ha privilegiado el texto escrito hasta bien entrado el siglo XX. Esto ha determinado la primacía de lo conceptual como la base fundamental para el ejercicio de la lógica y el razonamiento cartesiano. La denominada así cultura letrada se convirtió en la característica que identifica el devenir de la sociedad a partir de la invención de la imprenta. El ambiente como preocupación humana es de reciente data. La interacción de los seres vivos como fenómenos del devenir de la naturaleza y sus relaciones vinculantes son asimismo producto del análisis y reflexión de biólogos y científicos en el siglo XIX. Hasta ese momento el antropocentrismo había determinado y fijado el conocimiento acerca del hombre y su relación con el medio ambiente como una realidad escindida. El arte había representado el ambiente de un modo tangencial Sin embargo, a partir de mediados del siglo XX, la imagen como producto de las tecnologías de difusión de información, fue penetrando espacios y modificando los modos de percibir el entorno. La cultura visual así generada, donde la primacía de lo icónico es la realidad más conspicua del momento, ha tenido asimismo un efecto en el modo de apreciar el ambiente y en la toma de conciencia sobre la importancia y trascendencia que se debe dar a su conservación, mediante el impacto, y la inmediatez de la transmisión de un conocimiento integral sustentado en imágenes. En un recorrido de lo que ha sido la representación de la naturaleza en las artes visuales es posible observar variaciones en cuanto a contenidos, tendencias y alcances resultantes del uso de la imagen como medio.

Palabras Clave: Cultura ambiente paisaje imagen representación

Key Words: Culture environment landscape image representation

INTRODUCCION

El presente trabajo forma parte de los resultados preliminares de la investigación titulada “El paisaje. inclusiones y exclusiones. Su vinculación con las crisis de modernidad en Venezuela 1811-1960”, en ejecución por el Grupo de Investigaciones en Arte Latinoamericano (GIAL) de la Universidad de los Andes, en Mérida Venezuela.

El tema del paisaje propuesto inicialmente como el tópico central de la investigación nos fue llevando en una búsqueda indagatoria hacia el tema del ambiente dado que el mismo es generador de los espacios naturales que devienen en ser considerados bajo la forma de paisajes, los cuales suscitan el interés de los artistas por plasmarlos en un lienzo o captarlos mediante el uso de la tecnología apropiada.

Desde la óptica de la estética de la mirada fuimos encontrando que tanto ambiente, paisaje, naturaleza no fueron motivo de un interés inquisitivo por desentrañar sus misterios, cualidades y por sobretodo, reconocer su estrecha vinculación con el ser humano. De igual modo, sobre este punto se reiteró lo que la historia del arte ha mostrado al señalar, que la representación del paisaje como tema central en la pintura se remonta al Renacimiento como uno de los resultados originados por los cambios

ocurridos en esos años, en los modos de percepción del mundo, y de la ubicación del hombre dentro de la realidad circundante.

Dos motivos pudieran considerarse generadores de esta situación y que responden en su base a una respuesta cultural específica. La cultura occidental a lo largo de los siglos estableció una escisión en la cual el ser humano y el medio ambiente formaban dos entidades separadas. Por otra, el racionalismo y el texto escrito fueron privilegiados como las únicas fuentes del conocimiento, lo que llevó a establecer una realidad conceptual.

Sin embargo, la percepción visual y el avance las tecnologías de la imagen a partir del grabado en el siglo XVIII y con mayor fuerza desde la fotografía en el XIX, han permitido ir creando una visión distinta del ambiente que nos rodea, al facilitar la obtención de una mayor cantidad de información a ser percibida, difundida, interpretada e internalizada. Otro aspecto destacado en especial, por el uso de la imagen son los que muestran los efectos generados por la intervención humana en la naturaleza. Se inicia así la denominada realidad visual.

MEDIO AMBIENTE, NATURALEZA, PAISAJE.

El medio ambiente recibió una mirada y un interés tardío en el devenir de la cultura europea a partir de la edad media. La influencia de la iglesia propició y orientó el pensamiento y las expresiones visibles hacia las manifestaciones que recrearan en el hombre su fin ultimo, al centrar la vida humana dentro de la esfera de lo religioso. Es por lo tanto, el tiempo del dominio de la imaginería religiosa, en la cual el paisaje o la representación de la naturaleza no fueron motivo de mayor preocupación, puesto que no eran parte de la esencia humana.

A la par, el conocimiento de la realidad y su difusión, estaba asimismo bajo la égida del poder papal a través del control de las ideas y los alcances de los descubrimientos que se iban dando en lo que sería una ciencia incipiente. Otro aspecto a destacar es el uso del latín y la transcripción del conocimiento mediante textos escritos. Si bien estos fueron manuscritos en un inicio, luego de la invención de la imprenta se continuó privilegiando al texto escrito como el mayor soporte para la conservación y difusión de las ideas. Esto corresponde con una época en la cual la transmisión del conocimiento e información se sustentaba básicamente en la escritura, fuente de toda verdad, mientras que la imagen era tenida como un elemento secundario, solamente como un referencial genérico. Esta tendencia fue muy arraigada, dado que la primacía del texto escrito era un hecho innegable, especialmente a partir de la invención de la imprenta, dándole énfasis a la denominada cultura letrada; mientras que la imagen era poco valorada, considerada una mera ornamentación, y sus autores generalmente permanecían en el anonimato.

Sin embargo esta situación cambió radicalmente a partir del Renacimiento y los acontecimientos posteriores centrados en la expansión geográfica, que permitieron una apertura y una modificación en los modos de percibir el mundo, la realidad del hombre y sus vínculos con la naturaleza. Esto se fue expresando en las artes visuales, especialmente en la pintura que encontró una temática distinta a la religiosa para expresar otras motivaciones.

La representación del paisaje se va a desarrollar en Holanda, y Europa Central. Se dice que esto responde a situación de índole cultural, originada por dos razones fundamentales: el auge económico de la región, por ende la bonanza financiera, y la Reforma protestante, la cual al prohibir las representaciones de imágenes religiosas por considerarlas contrarias a la ortodoxia cristiana, fomentó nuevos temas para su expresión en la pintura. Esto despertó un acercamiento a la representación de la naturaleza a la cual se le fueron añadiendo valores subjetivos como la belleza intrínseca y el agrado

visual producido por determinados entornos naturales y los atributos mostrados, que devienen en originar el término “pintoresco”.

Por otra parte, la imagen como recurso transmisor de información o de conocimiento no fue utilizada, ya que se le asignó un carácter secundario y poco confiable. Asimismo eran muchas las dificultades experimentadas en la producción de imágenes, que requerían materiales específicos, además de una cierta habilidad no común a todos para producirlas, a diferencia de lo que ocurría con la escritura. Es por ello, que aquellas ramas de la ciencia que están basadas prioritariamente en el razonamiento como lo son las matemáticas, la física, la química, lograron desarrollarse apoyándose en textos escritos. Esto llevó al dominio de lo conceptual como fuentes fundamentales de la verdad. Algo distinto vino a ocurrir con las ciencias naturales que debían restringirse a la mera descripción textual y a una carencia o dificultad para utilizar elementos de índole visual que proveyeran mayor acuciosidad a aquello que era motivo de estudio. Algo que ya fue advertido por los griegos en el mundo antiguo. Las primeras ilustraciones que acompañaron los textos escritos eran sumamente rudimentarias, y no pocas veces acompañadas de errores que distorsionaban la certeza de aquello que se intentaba transmitir.

Otro aspecto que confluye en la percepción de la naturaleza es la reacción generada en los individuos, y que está estrechamente vinculada con los aspectos emotivos y sensibles en los cuales lo visual tiene una influencia preponderante. Esto nos coloca frente a dos realidades de la naturaleza, el aspecto material, visible, cuantificable que se presenta ante nuestra mirada; y la otra, formada por los sentimientos que genera la percepción de esa realidad en la cual, las pautas dadas por cada cultura en particular y los valores estéticos promovidos por la misma, establecerán las modalidades de la visión y apreciación de los paisajes. Estos, serán ambientes exteriores, el entorno rural o el urbano, los cuales producen en quien los contempla, emociones que suscitan la necesidad de hacer un registro del mismo en una imagen para miradas posteriores.

Se presenta así, entonces la tríada - naturaleza - cultura - paisaje. La naturaleza, o medio ambiente ha sido determinante en las modalidades que la cultura fue tomando a lo largo del tiempo, expresadas en el lenguaje, vestimenta (como vinculación con el medio ambiente), actividades de explotación de los recursos naturales (caza, pesca, agricultura), creencias y prácticas religiosas, pertenencia, asimilación e internalización del individuo con la naturaleza, o separación, y diferenciación del individuo respecto de la naturaleza. En suma, el medio ambiente determina las características o particularidades que hacen que una cultura se diferencie de otra.

La cultura por determinadas circunstancias no conocidas a profundidad generó en algunos casos el concepto de paisaje como una forma particular de percepción de una parte del entorno natural y sus formas expresivas, tanto textuales, orales como visuales. Este sería el caso de las culturas en oriente. En cambio, en otras por razones que igualmente se desconocen, no se produjo este tipo de referencia al entorno natural, estando ausente el vocablo que hiciera referencia a este concepto en los lenguajes generados. En relación este aspecto, se señala que este sería el caso en la cultura occidental, asentada en las corrientes filosóficas greco-romanas y la influencia del judeo cristianismo, en la cual la doctrina elaborada por San Agustín estableció las bases del pensamiento occidental al instituir, que el hombre es un ser separado de la naturaleza puesto que está “hecho a imagen y semejanza de Dios.” Esta separación y diferenciación generó asimismo la idea que la naturaleza era un bien utilitario, para el uso y explotación, mas no para la contemplación y el disfrute. Por lo tanto, la naturaleza fuente de la idea de paisaje fue considerada un elemento externo y ajeno a la poseída por el hombre.

Las diferencias culturales en la percepción del paisaje han sido destacadas por diversos historiadores del arte, tanto en lo que ocurre al interior de Europa, donde el paisaje es tema muy difundido, especialmente en la región central e Inglaterra. Asimismo

hay que destacar la importancia de la diferencia existente entre la cultura occidental y la oriental especialmente en China, Japón y el sudeste asiático, en los valores estéticos asignados al paisaje, el modo de percepción del mismo y su representación.

Sobre este punto Arraiz (1998: 26) expresa "el paisaje tiene una carga simbólica dependiendo de la cultura, los valores y la religión de una comunidad específica. Los ejemplos abundan, para los persas el paisaje que sobrevendrá al fin del mundo será una llanura, para los chinos las rocas y las fuentes de agua son propicias a la alegría."

ILUSTRACIÓN DEL PAISAJE. INTERÉS EN LA REPRESENTACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

La ilustración del paisaje, la representación de la naturaleza, o la imagen del medio ambiente, remiten a tres propuestas distintas alrededor de un solo contenido temático. El expresar aspectos de la naturaleza que destaquen por sus formas especiales, fueron impulsos para el inicio de la ilustración del paisaje, que se expresó en la actividad realizada por copistas y dibujantes a modo de ornamentación de libros manuscritos. Estos tenían como motivación el darle realce a algunos textos, su color, la combinación de sus elementos, formas, contrastes, luminosidad, y que a su vez produjeran sensaciones de agrado, armonía, paz, y equilibrio.

Los primeros intentos de ilustrar el paisaje como referencia a un texto dado aparecen cuando las técnicas de grabado posibilitan que se acompañen imágenes que cumplen una función especifica, la de ser un referente visual genérico, que actúa más como ornamentación del texto, que como fuente de información visual. Anteriormente a ello, las ilustraciones de los manuscritos eran generalmente dibujadas y coloreadas, en muchas de las cuales se plasmaban paisajes como fondos a una representación de una escena bíblica o de situaciones trascendentes como la muerte.

Al respecto, Gombrich (1987) refiere como una misma imagen de paisaje servía para ilustrar dos acontecimientos diferentes en dos lugares distintos. Esto destaca que el mayor interés en la transmisión de conocimiento o de información era el conceptual, interesando poco la veracidad de la imagen como medio para el mismo fin. A partir de allí el paisaje va ir apareciendo como referencia informativa, aunque carente de la autenticidad en muchos casos.

La aparición de mejores técnicas del grabado en el siglo XV y de la fotografía en el XIX marcaron dos etapas en la evolución de la representación de la naturaleza. En el primer caso, el paisaje es incorporado como elemento temático gradualmente, destaca el caso de Reuwich considerado el primer ilustrador identificado como tal en un libro titulado *Peregrinaciones en el Monte Sión* publicado en 1483.

Posteriormente, la necesidad de recurrir a la ilustración para representar y sobretodo mostrar las particularidades de los distintos ambientes fue evidente en las expediciones científicas venidas de Europa en el siglo XVIII al continente sudamericano. Estas, aparte de la observación y las descripciones escritas de los hallazgos encontrados, plasmaron en imágenes dibujadas aquellos aspectos del espacio natural y los especimenes colectados para las colecciones que iban conformando. Fueron entonces las primeras vías de divulgación de aquellos aspectos de la naturaleza que interesaba destacar.

SIGLOS XIX Y XX. DEL REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL PAISAJE A LA REALIDAD VISUAL DEL AMBIENTE.

La primera fotografía de la cual hay un registro es la de un paisaje, el que se observa desde la ventana, donde Niepce logró por primera vez en 1826, fijar la imagen luego de un tiempo de exposición de varias horas. Este trabajo titulado "Punto de vista desde la ventana de Gras" dio origen a la referencia de "Vista" como la denominación

para la fotografía de paisaje, término que fue utilizado por mucho tiempo para este tipo de imágenes. Igualmente, años más tarde, Fox Talbot en 1842, logró hacer mediante la técnica de la calotipia, las primeras fotografías de paisaje en conocerse. A partir de allí, la fotografía va a permitir generar la imagen del paisaje.

Otro efecto resultante, es la innovación en el modo de observar la naturaleza, pero sobretodo en los registros que se hicieron de la misma. La fotografía introdujo dos elementos que en la pintura no se encontraban con la misma intensidad. Estos son, por una parte, la veracidad, es decir un registro idéntico al modelo; y por otra la rapidez del proceso que prácticamente se expresa en una inmediatez en la obtención de la imagen. Por otra, destacó la veracidad o la fidelidad con el modelo, algo que hasta ese momento había sido esbozado en la pintura, pero no se había generado el prurito por la exactitud como iba a ocurrir posteriormente a la aparición de la fotografía.

Se produce entonces una estrecha vinculación entre fotografía y pintura en la cual la primera va a servir de apoyo a la segunda. Scharf (1994 :82) lo expresa al decir " La cámara fotográfica obtenía impresiones de la naturaleza en las que un flujo casi tangible, compuesto de luz atmosférica, mezclaba todos los objetos visibles con una consistencia de tono que desde hacía mucho tiempo rehuía incluso a los pintores más observadores y persistentes."

Se puede señalar, que a partir del estímulo visual generado por la fotografía, se provoca una segunda ola de descubrimientos geográficos, que irían a ser contrastados con lo que anteriormente se conociera como la realidad. El caso más difundido es el que ocurre en Egipto con el registro fotográfico de las pirámides y la esfinge que permite obtener una perspectiva y espacialidad distinta a la referida por pintores y grabadores como fuentes de información visual.

Ya en el siglo XX, las tecnologías generadoras de imágenes se incrementarán de modo sostenido ampliando las posibilidad de uso y aplicación de la imagen como vehículo transmisor de información o medio para la intervención creativa. Estos adelantos han permitido el acceso directo a espacios y existencias que estaban vedados para el ojo humano, como a su vez, han facilitado la recepción de situaciones particulares y realidades especificas del medio ambiente, las cuales generaron nuevas apreciaciones y consideraciones sobre su trascendencia, importancia para la conservación de la vida en el planeta. De igual modo, ha permitido ahondar en las relaciones vinculantes entre todos los seres vivos y el entorno en el cual se sustentan. Pero también sigue siendo la vía de expresión sensible combinada con la creatividad de artistas contemporáneos.

En un recorrido fugaz de lo que ha sido la representación de la naturaleza en las artes visuales venezolanas se observa una trayectoria que va desde el paisaje evocado para la contemplación y el disfrute, el descubrimiento del entorno natural, la representación del espacio heroico al recrear las imágenes de los campos de batalla generadores de la nación, el paisaje interpretado, a la imagen de la naturaleza deteriorada por efecto de la acción despiadada sobre ella. En todos los casos, la imagen remite al ambiente con mayor intensidad, trascendencia e impacto.

BIBLIOGRAFÍA.

Arraiz Lucca, Rafael. 1998. Los Oficios de la Luz.
Caracas: Fondo Editorial 60 años. Contraloróa General de la República.

Gombrich, E.H. 1987. La Imagen y el Ojo.
Madrid: Alianza.

Scharf, Aarón. 1994. Arte y Fotografía.
Madrid: Alianza Forma.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

CULTURA, AMBIENTE Y TERRITORIO (1)

Francisco González L de G *(2)*

" Hemos perdido *el mundo: hemos transformado las cosas en fetiches o mercancías, desafíos de nuestros juegos de estrategia; nuestras filosofías, acósmicas, sin cosmos, desde hace casi medio siglo, ya sólo disertan sobre lenguaje o política, escritura o lógica.*

> *En el mismo momento en que físicamente actuamos por vez primera sobre la tierra global, y que sin duda ella reacciona sobre la humanidad global, trágicamente, la desdeñamos"*

Michael Serres. (3)

Se presenta un marco interpretativo desde el cual se puede hacer la lectura de las implicaciones ambientales y territoriales del desarrollo, usando como referente el concepto de cultura. Se parte del supuesto de entender la cultura como una estrategia de adaptación particular de la especie humana, mediante la cual sus poblaciones han logrado satisfacer históricamente sus necesidades y garantizar su supervivencia como especie, aunque muchas poblaciones en particular no lo hayan logrado.

El tema del territorio y sus transformaciones no se puede tratar adecuadamente, si no se parte de la comprensión de la dinámica de los procesos culturales y su relación con el sistema biofísico. Las relaciones sociedad-naturaleza implican la formalización histórica, en el sistema simbólico de cada cultura, de las formas de apropiación del territorio o construcción del paisaje; creándose un orden formal que es producido y produce transformaciones materiales en los ecosistemas, generando procesos de sostenibilidad o insostenibilidad de las poblaciones humanas . Así, la relación entre cultura, ecosistema y desarrollo está en la base de los criterios que se deben considerar cuando se plantean políticas, planes y programas de desarrollo local o regional.

A lo largo de la historia de la especie humana las distintas poblaciones que han venido evolucionando han construido como estrategia fundamental de adaptación sistemas complejos de pautas de conducta, mediante los cuales, han dado respuesta a la satisfacción de sus necesidades. Todas las poblaciones humanas tienen en común este hecho. Sin embargo, las formas que han tomado estas construcciones han sido altamente diversas, tanto desde el punto de vista de la sucesión histórica de las mismas, como de la coexistencia espacio temporal de su diversidad. El estudio de estos hechos, ha dado lugar al desarrollo de un campo de conocimiento, que en el marco de la sociedad industrial avanzada de occidente(3), ha sido definido como ciencia antropológica. (5)

La antropología, como ciencia social, se ha centrado en la caracterización y análisis de estos hechos y procesos, definiendo su objeto de trabajo con el concepto de Cultura. Todas las culturas han construido (en su devenir histórico) en un espacio geográfico(6).

La cultura(7) como objeto de la Antropología abarca en consecuencia los productos humanos materiales y simbólicos, y las transformaciones del paisaje(8). Mediante estos productos las poblaciones humanas se han organizado y han establecido condiciones

para interactuar, tanto a su interior, como con otras poblaciones humanas y en relación con su contexto biofísico.

En este orden de ideas, otro concepto fundamental en la Antropología es el de institución. Las instituciones son las formas particulares con las cuales se expresan, al interior de una cultura, estos sistemas de pautas de conducta que orientan y regulan la satisfacción de las necesidades de una población determinada. Si bien las formas institucionales presentes en las diferentes culturas, son altamente diversas, las instituciones son un objeto común a todas las culturas.

Todas las culturas, mediante sus instituciones, han establecido interacciones con el ecosistema(9) del que han emergido, o el que han ocupado; estableciendo relaciones culturales e institucionales , de orden simbólico y material configurando en el espacio geográfico un dominio cultural, que se ha definido como territorialidad.

Surge así, la necesidad de otro concepto fundamental el de territorio. El territorio es el espacio cultural inherente a la supervivencia de una población humana. Las poblaciones humanas, en la medida en que construyen cultura estableciendo su institucionalidad y territorialidad, transforman los ecosistemas y se transforman a si mismas en un proceso complejo y dinámico, generando como resultado un a nueva realidad biofísica y cultural, un ambiente.

El Ambiente(10) es en consecuencia, una forma particular de expresión de las transformaciones biofísicas y culturales generadas por una población humana en un momento del tiempo y del espacio. La diversidad de Ambientes construidos por las poblaciones humanas son y han sido altamente diversos, pero igualmente, es común a todas las culturas la construcción de un Ambiente.

Todos estos conceptos son igualmente construcciones humanas de carácter histórico, generados por la necesidad de elaborar marcos teóricos explicativos, que nos permitan entender los procesos inherentes a la evolución, configuración, adaptación y supervivencia de las poblaciones humanas. Las teorías, entendidas como sistemas de conceptos, y los conceptos mismos, son herramientas típicamente humanas mediante las cuales hemos buscado actuar sobre nuestras realidades y problemas con el fin de auto transformarnos para garantizar nuestra supervivencia en el tiempo y en el espacio, creando condiciones de equidad y armonía en nuestras relaciones sociales y en nuestra articulación con los ecosistemas, es decir un desarrollo sostenible.

El Desarrollo Sostenible(11), es un concepto ético y político, que resulta como contrapropuesta a la experiencia histórica de la sociedad industrial avanzada de occidente, que se manifiesta en la problemática ambiental actual del planeta generada en la implementación del actual modelo de desarrollo.

La base del actual modelo de desarrollo imperante está dada por una dinámica permanente de producción y consumo indiscriminado de bienes y servicios, la economía de mercado opera con una lógica de corto plazo, donde el objetivo es la maximización de beneficios privados; obviamente este hecho depende de la escala de magnitud de la empresa, el plazo aumenta con la magnitud. Pero de todas maneras, esta lógica no logra trascender esos objetivos y se genera un crecimiento indiscriminado e infinito, contradictorio con un mundo finito. Esto implica establecer criterios éticos y políticos que actúen como mecanismos de control, sin caer en falacias de modelos autoritarios y centralistas que ya han mostrado su fracaso histórico.

El actual modelo de desarrollo se manifiesta como parte de una estrategia adaptativa particular que ha logrado universalizarse en el planeta, poniendo en peligro la conservación de la biosfera y por ende la supervivencia de la especie humana. Este hecho se constata con el surgimiento y agudización de la problemática ambiental actual que se expresa, para citar solo algunos de los problemas más publicitados, calentamiento global, imposibilidad de manejo de toda clase de desechos tóxicos avance de la contaminación a todos los niveles, destrucción de la biodiversidad en todas sus expresiones, reducción de la oferta natural en general y de elementos vitales como suelo, agua, aire y alimentos, crisis energética, encarecimiento de los costos de vida y reducción de la calidad de la misma, etc. Vale la pena aclarar que estos hechos son solo la expresión material de los procesos sociales que los generan.

La insostenibilidad de este modelo de desarrollo ha sido soslayada con estrategias como la colonización y la guerra o paliativos de carácter instrumental, pero los limites han sido ya claros desde hace algunos años; imponiéndose la necesidad de una reconversión de la humanidad, del proyecto humano tanto tecnológica como organizacional, ética y cognoscitiva que permita entrar en el tercer milenio con una nueva cultura basada en otros modelos de desarrollo. Esta es la utopía, que refleja el nuevo paradigma del desarrollo sostenible; la realización de la misma se impone pero implica un complejo proceso social.

Para hablar de las implicaciones ambientales y territoriales del desarrollo, es necesario hacer este tipo de reflexiones conceptuales ya que los conceptos finalmente son creados de acuerdo a realidades históricas, pero también son creadores de realidades(12). El papel de la antropología, la geografía y la ecología han sido fundamentales en la comprensión de estos hechos, ya que el desarrollo de estas ciencias se ha caracterizado por la preocupación por comprender los procesos humanos y en particular la interacción sociedad naturaleza, desde una perspectiva holística y multidimensional.

En este sentido se han generado diferentes estrategias explicativas, representadas en diferentes teorías y escuelas las cuales , algunas veces se han centrado en diferentes aspectos de estos procesos; unas privilegiando lo simbólico, otras lo material de la cultura, y dando diferente peso a las relaciones de causalidad entre las diferentes dimensiones de los procesos humanos en la construcción de cultura y territorio.

La Antropología, la Geografía y la ecología han sido ciencias bastante ricas en interpretaciones y elaboraciones conceptuales, al igual que en generación de información de campo de diferente tipo. Han sido tan diversas como su objeto, pero también tan consistentes como la capacidad de supervivencia de la especie humana. Hoy esta capacidad está en duda, pero precisamente por el hecho de simplificar y estandarizar la diversidad cultural y territorial en función de intereses mezquinos y unidimensionales. También precisamente por reducir el horizonte de sentido ético necesario a la ciencia y simplificar los objetos complejos, por carencia de paradigmas alternativos que respondan mas claramente a la naturaleza de sus objetos.

La permanente interacción entre demanda social y oferta natural, mediada por condiciones espacio temporales específicas ha generado a través de la historia de la humanidad una multiplicidad y multidimensionalidad de respuestas adaptativas que se concretan en la diversidad cultural y su consecuente expresión en la configuración de

Paisajes y Ambientes a los cuales corresponden diferentes problemas ambientales generados por las distintas poblaciones humanas.

En la sociedad industrial avanzada esta dinámica toma formas altamente complejas y las transformaciones del territorio se expresan en paisajes altamente artificializados y con funciones especializadas, generando problemas ambientales que ponen en peligro la biosfera de la tierra en su totalidad. Lo cual ha obligado a enfrentar esta amenaza, entre otras estrategias, mediante la formulación y puesta en práctica de un nuevo concepto, el de desarrollo sostenible. Este concepto implica situarse dentro de un nuevo paradigma que opere desde la visión sistémica y reconozca la complejidad de estos procesos cuya lectura obliga a la interdisciplinaridad.

La cultura no puede ser entendida sin considerar la base biofísica sobre la cual se ha construido, no existe una separación entre cultura y naturaleza, la cultura es tan natural como lo puede ser cualquier adaptación fisiológica de cualquier especie. Lo que no implica que cualitativamente la explicación de la cultura se pueda reducir a términos físicos, químicos o biológicos únicamente; aunque todo esto afecte la conducta humana, esta no se reduce a un mecanismo meramente reflejo.

Si entendemos el nicho ecológico(13), como la identificación funcional de la articulación energética de una especie al ecosistema, su forma de inserción en el sistema trófico; en el caso de la especie humana, la característica distintiva es que su nicho es polivalente, multidimensional y cambiante: es cultural. Trasciende inclusive límites espaciales y temporales. Como ejemplo de ello, se puede citar el caso de la fuente principal de energía que alimenta el funcionamiento de la sociedad industrial avanzada de occidente, el petróleo. Este no es otra cosa que energía solar capturada hace millones de años por diferentes organismos vivos , biomasa fósil, que hoy es capturada por sofisticadas tecnologías, utilizada y devuelta a la biosfera bajo formas de difícil metabolización por parte de los ecosistemas. Es por ello necesario, que culturalmente se construyan los mecanismos para hacerla metabolizable, o de lo contrario el índice de insostenibilidad de nuestra cultura se hará cada vez mayor.

Aunque a esta escala y en este orden de ideas, pareciera ser que nos desprendemos del territorio y de los condicionamientos espacio temporal, lo que sucede es que estos procesos se producen a escala planetaria. Este hecho se ve con claridad cuando el tema del petróleo se piensa desde la perspectiva de la Geografía política: La insostenibilidad del sistema se pretende resolver con la guerra.

Los seres humanos son seres biológicos en evolución. La selección natural entendida como el proceso mediante el cual un organismo en virtud de múltiples y complejas interacciones bióticas y abióticas va transformando y fijando genéticamente los rasgos claves que le permiten obtener eficientemente sus alimentos y defenderse de las amenazas presentes en su medio; ese también es el motor de la adaptación y supervivencia de nuestra especie. En el caso humano, sin embargo, la evolución ya no está exclusivamente ligada a la selección biológica, sino que esta igualmente mediada por la posibilidad de ir programando y reprogramando nuestra estructura física y conductual, que se mantendrá en el tiempo en función de su eficiencia, esta última condicionada por un contexto territorial, ecosistémico y simbólico igualmente cambiante. La selección y la evolución para la especie humana se vuelven culturales. En el caso de nuestra cultura la territorialidad es planetaria, la globalización condiciona los procesos locales, tendiendo a invisibilizar lo local y lo regional. Pero es precisamente en esos espacios donde los conflictos globales se manifiestan con mayor crudeza.

El Ambiente, como hecho cultural, se expresa en el espacio; en el paisaje como hecho concreto y geográfico. Es en las transformaciones del territorio donde se manifiestan, también, los problemas ambientales. Existe una relación sistémica entre la cultura y el territorio. Dentro de las diferentes formas de organización de la materia, la especie humana es un macro-organismo con características estructurales y conductuales específicas que deja sus huellas en el territorio. Las imágenes de los censores remotos nos han permitido en los últimos años, constatar este hecho, dada la escala en que podemos observar los fenómenos terrestres. Así, podemos observar el planeta como sistema global. Esto ha implicado un cambio de perspectiva, pues surge un proceso de globalización del conocimiento. Los fenómenos locales y regionales pueden ser explicados de manera diferente, de acuerdo con la escala de lectura. Esta visión macro implica la construcción de una nueva articulación explicativa entre lo macro y lo micro. Hay una continuidad entre el microcosmos y el macrocosmos.

Los seres humanos, en cuanto individuos, o a escala de una población, pueden reprogramarse muy rápidamente, potenciando la utilidad de su información genética y respondiendo con máxima rapidez ante los cambios del entorno ecosistémico. En cuanto, individuos, hacen uso de la mente que es una propiedad emergente del proceso evolutivo, y en cuanto población, construyen cultura; que se podría definir como una forma de mente colectiva que se expresa bajo la forma de estrategias adaptativas específicas, diseñadas para garantizar la supervivencia de las poblaciones.

La cultura representa la síntesis de procesos materiales y conductuales y se expresa como: tecnología, organización de los procesos de producción y reproducción, construcciones cognoscitivas y simbólicas y objetos materiales e ideológicos. En este sentido la cultura es parte de la evolución biológica y un momento y una instancia en los macro procesos de la biosfera. Es una de las tantas formas que toma la naturaleza. Por este motivo, la transformación de la naturaleza realizada por el ser humano, es en sus efectos, la medida de su capacidad adaptativa y su condición de existencia: la cultura y el territorio son dos dimensiones de la misma realidad.

Llevando lo anterior a un plano pragmático y haciendo una referencia al origen de la cultura, se puede señalar que el ser humano, así como los demás seres del planeta tierra, está condicionado por las necesidades propias de las otras formas de vida y ha venido cambiando con el tiempo, adaptándose a los cambios del medio y transformándolo. Si confiamos en los resultados de la paleontología humana, sabemos que hace mas o menos unos tres millones de años existió un homínido(14) que caminaba erguido y empezó a desarrollar herramientas líticas, logrando entre otras cosas hacer uso del fuego. No sabemos exactamente cómo pasó esto, pero sí sabemos que, a partir de este momento, los cambios conductuales transmitidos de generación en generación se constituyeron en el instrumento básico para la supervivencia de la especie. Es a partir de ese momento cuando los cambios fisiológicos dejaron de ser lo más importante y los cambios en la conducta del hombre se volvieron esenciales. Estas nuevas formas de conducta, que emergen de su proceso evolutivo, le permiten potenciar su interacción con los demás seres humanos, desarrollar el lenguaje y generar toda una serie de características que lo hacen definir como un ser social. En ese momento se puede hablar del surgimiento de la cultura.

Como se ha señalado, existe una continuidad entre la evolución biológica, la coevolución y la construcción de cultura. La cultura se constituye en una estrategia adaptativa particular de la especie, que no es esencialmente distinta a otros tipos de estrategia,

corresponde solamente a otro nivel de complejidad. Estos procesos se suceden en el tiempo y en el espacio, pero ni el tiempo ni el espacio son categorías preexistentes, son productos particulares de los mismos procesos.

La especie ha desarrollado una gran capacidad transformadora, de sí y de su entorno, mediada por los diferentes ecosistemas que ha habitado, impulsada por la necesidad de supervivencia ha construido culturas.

Cualquier otra especie, a diferencia de la humana, garantiza su supervivencia a través de cambios básicamente fisiológicos, impulsados por la necesidad de conseguir los alimentos interactuando con otras especies dentro de esa red viva, denominada como ecosistema, se articula a una determinada cadena trófica; alimentándose de plantas, otros seres vivos etc. Sin embargo en el mundo animal, también existen formas de organización "social" y conductas pautadas, desconocemos su complejidad y alcances, pero no hemos observado desarrollos de una instrumentalidad tecnológica tan compleja como la humana, por este motivo se hace la diferencia, su estrategia de supervivencia, se basa en la diversidad de opciones de articulación a los ecosistemas y en su transformación, en la construcción de paisajes y territorialidades.

La especie humana es en esencia constructora de culturas y ambientes, propios de cada situación, de cada pueblo o población humana. La diversidad humana ha sido y es muy grande, relacionándose la diversidad cultural con la diversidad biológica, este es su potencial y su patrimonio en el camino de la supervivencia.

La dinámica evolutiva humana ha estado centrada en la tensión entre la oferta natural representada en paisajes y ecosistemas y su territorialización, representada en el uso cultural de esa oferta.

Siguiendo este orden de ideas, si hipotéticamente tomamos una porción determinada de la biosfera en la cual se incluye una población humana, en un tiempo y espacio específicos; podemos considerar la existencia de un potencial productivo ecosistémico concreto y limitado. Frente a esta oferta natural dicha población humana genera una determinada demanda de recursos, que es función directa de su tamaño y sus formas: organizacionales, tecnológicas , cognitivas y simbólicas ; todas ellas generan un tipo de relación con el medio biofísico y un tipo y volumen de demanda, acompañada de patrones de consumo.

El resultado de estas interacciones genera lo que podemos llamar un ambiente, correspondiente a dicha forma cultural; de esta manera cada cultura construye su ambiente, territorializado y representado en formas particulares de uso y ordenamiento del paisaje, en consecuencia un tipo definido de problemas ambientales con una determinada expresión espacial. El territorio se convierte en la expresión espacial de la cultura.

Históricamente se ha observado que estas demandas tienden a incrementarse y hacerse más complejas, poniendo en peligro la oferta natural; frente a esto las distintas poblaciones humanas responden con transformaciones culturales, que afectan todas las dimensiones de una cultura, a este proceso se ha llamado desarrollo.

Muchos antropólogos han descrito y reseñado estos procesos: no siempre las poblaciones humanas han logrado sobrevivir, muchas culturas han desaparecido cuando esta relación naturaleza-sociedad ha sido crítica para el ecosistema de referencia. Al aumentar la demanda social, se ejerce una presión cada vez mayor sobre la oferta natural

que conduce finalmente a la destrucción de la capacidad ecosistémica de resiliencia, lo que en lo cultural conduce a una crisis interna expresada en desajuste y procesos internos de violencia, generada en el control de los recursos por una minoría, o a procesos de guerra con otras poblaciones, colonialismo en todas sus formas: guerra física o guerra comercial. (15)

Una vez conseguido un determinado nivel de vida por una población y establecidos ciertos niveles de consumo es muy difícil cambiarlos; esto ha sucedido muchas veces en la historia de la humanidad, y ha implicado el surgimiento de nuevas culturas y la desaparición o reabsorción de otras.

Es importante anotar que en la base de la explicación de la relación ecosistema - cultura y de las relaciones interculturales, el introducir una lectura ambiental de tipo sistémico y holístico, puede ser altamente útil, sin caer en determinismos unidimensionales. En este sentido, se puede observar cómo en la actualidad existe una cultura dominante, la de la sociedad industrial avanzada, que está estandarizando las demás culturas del planeta y con ello reduciendo las opciones adaptativas de la especie. La perdida de diversidad cultural y biológica son un grave peligro frente a las posibilidades de supervivencia de la especie en el largo plazo.

Se han establecido múltiples mecanismos para obtener los recursos que demanda la sociedad industrial avanzada de occidente y otras culturas ya homologadas, extendiendo su influencia a todos los ecosistemas del planeta y por ende transformando culturas y territorios. Estos mecanismos van desde la guerra hasta el control de los mercados, generando toda clase de problemas ambientales en los diferentes territorios.

Estas transformaciones son perceptibles de manera global en las lecturas hechas a partir de sensores remotos que monitorean: la atmósfera, el clima, los fenómenos marinos y terrestres. En la escala local, estos impactos se visualizan en la inviabilidad creciente de los territorios para el sostenimiento autónomo de sus poblaciones. Paradójicamente, a mayor globalización e interdependencia física y tecnológica, mayor inviabilidad para el desarrollo sostenible en los contextos locales y globales. El conocimiento específico se consolida cada vez más y se contextualiza a nivel planetario, pero los procesos de producción y transformación, a la vez que se perfeccionan y globalizan se hacen igualmente más destructivos y estandarizantes.

Al considerar, por ejemplo, la demanda de alimentos, remontándonos a una etapa anterior a la nuestra, se pueden encontrar pueblos cazadores y recolectores que basaron su subsistencia en la caza de ciertas especies. Para ello necesitaron unas herramientas con las cuales cazar, matar y comer a dichos animales. Igualmente debieron construir un determinado tipo de organización mediante la cual realizar ese proceso de producción y distribución del producto; garantizando, además, su propia reproducción social.

Estas poblaciones necesitaron construir un sistema simbólico para codificar sus pautas de conducta, un sistema cognoscitivo desde el cual dirigir estos procesos, un sistema tecnológico para obtener los recursos y un orden territorial para acceder a los ecosistemas. Al crecer sus necesidades y su demanda. Estos sistemas se hacen más complejos y aumenta la presión sobre la oferta natural, produciéndose toda clase de cambios que condujeron a otros tipos de estrategia como la agricultura, por ejemplo, que a su vez representó un gran cambio cultural.

Todos estos hechos no implican una causalidad lineal sino la coexistencia de múltiples formas adaptativas, que sumadas se han traducido en la supervivencia de la especie. Hoy al predominar solo una estrategia cultural se empobrece la humanidad y se pone en peligro su supervivencia y la de la biósfera. El desarrollo tecnológico, a la vez que puede mejorar la calidad de vida de las poblaciones, también las pone en peligro; esta es la paradoja humana.

Los sistemas culturales se manifiestan muy concretamente en el tiempo y en el espacio. Todo sistema cultural tiene su lugar y su momento, se desarrolla en el tiempo y a una escala precisa. La cultura es un sistema complejo del cual no podemos eliminar el sistema biofísico como componente. La naturaleza no es un afuera, esta adentro, porque sin su presencia no existimos.

La cultura desde el punto de vista categorial se puede entender como una síntesis. No es nada artificial o extraño a los procesos de la biósfera. Reconocer esto significa un viraje clave en la interpretación de las transformaciones del territorio y la generación de problemas ambientales. La Globalización y la estandarización cultural sin considerar los procesos históricos y las realidades biofísicas, se convierte en un factor autodestructivo para la especie humana, por eso se requiere una redefinición de los modelos de desarrollo compatible con el funcionamiento de la biosfera, tanto a nivel local como global.

Se hace necesaria una re-ingeniería cultural a nivel planetario. Pero dados los conflictos territoriales y la complejidad de los problemas ambientales, la posibilidad de definirlos y definir el desarrollo sostenible, aún solamente con fines operativos, se torna altamente difícil. La razón de esto, está referida a las diferentes lecturas sectoriales que se pueden hacer; generadas en los diversos intereses, tanto de las disciplinas o áreas de conocimiento, como de los actores sociales, siempre mediados por experiencias distintas. A esto se suma la heterogeneidad de situaciones que caracterizan los complejos procesos históricos vividos por las poblaciones humanas; lo que hace difícil, o tal vez, prácticamente imposible lograr una modelización conceptual universalizante, que tampoco sería deseable.

Lo que si es claro, es que el concepto de cultura es clave para la lectura de esta problemática. Así, los problemas ambientales articulados al uso del territorio corresponden a un campo relacional enmarcado culturalmente y no se pueden reducir a lo que se observa en los ecosistemas cuando son intervenidos por el hombre: deforestación, pérdida de biodiversidad, disminución cualitativa y cuantitativa del recurso hídrico, pensando que la solución en este caso es revertir su destrucción conservando su carácter prístino, aislándolos de la actividad humana. Tampoco se puede pensar que estos problemas se reducen a los efectos contaminantes o destructivos del metabolismo social, urbano, minero energético, industrial o agroindustrial. Todos estos hechos son la expresión material, bajo la forma de síntomas, de la problemática ambiental inherente a los procesos sociales que se producen al interior de una cultura determinada. Cada cultura, crea su ambiente y sus problemas y también sus soluciones, ese es su reto.

La gravedad y el nivel de globalización al que han llegado estos problemas, nos abre un campo nuevo de trabajo científico que implica la construcción de categorías adecuadas. El tratamiento de estos problemas necesita una nueva óptica y nuevos campos de trabajo interdisciplinarios y transdisciplinarios, que se deben nutrir por los desarrollos logrados por las diferentes disciplinas integrando sus resultados en una perspectiva holística. Aunque esto se ha dicho muchas veces, el hecho es que no se han logrado consolidar políticas y estrategias para lograrlo.

Pasando a la relación que tiene el concepto de desarrollo sostenible con los de territorio, Ecosistema y Cultura, se puede decir que la idea de desarrollo sostenible es parte de una cosmovisión nueva que implica transformaciones radicales en todos los sistemas que conforman el sistema cultural. Esta idea expresa el deseo de construir la posibilidad de producir y de conseguir los recursos necesarios para la supervivencia de la humanidad, por el camino de la vida y no por el camino de la muerte. Construir un mundo donde garanticemos la vida de todos.

Se puede entender como *DESARROLLO SOSTENIBLE*, en particular y en lo concreto una situación deseable para un grupo humano, caracterizada por el logro de un sistema de interacciones con el sistema biofísico en un territorio, mediante el cual se logre maximizar su potencial productivo y reproductivo inmanente; cumpliendo desde el punto de vista ecosistémico el objetivo de la conservación, a la vez que, desde el punto de vista productivo, satisfaciendo las necesidades humanas y potencializando las posibilidades productivas a partir de la comprensión de la lógica de funcionamiento de la base ecosistémica.

Cabe anotar que es necesario establecer límites al ritmo de crecimiento. Sin embargo estos límites pueden tener cierta elasticidad con relación a la cualificación de las interacciones que se generen. Se trata de romper así la dicotomía entre ecosistema y la actual cultura de la sociedad industrial avanzada o moderna, mediante un proceso creativo y recreativo que haga sustentable y sostenible en el tiempo la estrategia adoptada. En síntesis, lograr un estado de desarrollo sostenible o sustentable implica la construcción de una estrategia de interacción entre el sistema biológico y el social, que parta de analizar la lógica de los dos sistemas generando una unidad integrada y autorregulada, centrada en un territorio.

De acuerdo con esta formulación, el desarrollo sostenible sólo se puede definir en un tiempo y lugar determinado. El desarrollo sostenible como idea puede ser una directriz, una política basada en unas premisas generales; se desea lograr el desarrollo sostenible en cuanto proyecto social. Sin embargo, no podemos esperar a que se nos defina operativamente, de forma genérica y a priori cuál es el desarrollo sostenible o cómo se logra(16). Sólo se materializa en la práctica social concreta, solo así se define.

La forma concreta del desarrollo sostenible se puede producir en un lugar y tiempo determinados como resultado del aprovechamiento de los recursos, de las potencialidades del ecosistema, de las posibilidades económicas, de las condiciones tecnológicas y de las aspiraciones de la población. Estos elementos nos definen sus condiciones de posibilidad. El cruce completo entre estas dimensiones es el que nos va mostrar las características del desarrollo, para que este sea sostenible en un lugar.

La construcción y el logro del desarrollo sostenible se hace a partir de la interacción entre los habitantes del lugar y sus ecosistemas, mediante la confluencia entre la lógica del sistema biológico y la demanda social. De esta manera surgen preguntas acerca de cuál es la plataforma tecnológica y los medios por los cuales se puede lograr el desarrollo sostenible en un determinado sitio.

En síntesis, el desarrollo sostenible o sustentable es un paradigma que se puede preconcebir, que hace referencia a un estado deseable, pero su construcción implica un proceso particular y específico a las condiciones, biofísicas, espaciales, temporales y sociales de las que se parta; lo que quiere decir que no existen ni pueden existir fórmulas

acabadas para lograrlo. Lo que no implica que no se deba institucionalizar como proyecto social. El como lograrlo esta definido por cada proceso social particular.

El desarrollo sostenible, a nivel global, debe surgir de un diálogo permanente entre necesidades y posibilidades locales y tendencias y estrategias globales. Es decir, deben crearse las condiciones políticas para su realización, tanto a escala global como regional y local. Lo que implica un reto científico, tecnológico y político de la humanidad.

Si entendemos el desarrollo sostenible, como se dijo en un sentido amplio, como la puesta en marcha de las potencialidades de un pueblo, basándose en su patrimonio cultural y natural. Las posibilidades de desarrollo o la viabilidad histórica de nuestra especie se hace cada vez más precaria si seguimos centrados en la guerra como estrategia de supervivencia. El modo de ser social basado en la guerra ni es sostenible ni es viable. Tenemos que construir un nuevo proyecto social con perspectiva planetaria y cósmica, en el cual la conservación de la naturaleza sea uno de los fundamentos centrales.

La relación entre la población humana y la biodiversidad es histórica y por lo tanto cambiante y dinámica, según evolucione su uso y el valor asociado que una cultura le atribuya. En consecuencia, el factor histórico es extremadamente importante para comprender la co-evolución que se presenta entre cultura y biodiversidad, y su proyección en las generaciones futuras. Hecho que está en la base del concepto de sostenibilidad.

El hecho de la existencia de la biodiversidad como patrimonio de las naciones obliga a ubicar lo relacionado con su uso y valoración en un horizonte de reflexión que integre las diferentes dimensiones de lectura del mismo. Por ello se convierte en objeto de la ética y, en consecuencia, de la política.

La biodiversidad es la forma de expresión de la vida en el planeta, pero a su vez es condición de la vida, siendo esa su principal virtud (17). Si se tiene presente este hecho, es claro que el ámbito de decisión sobre la misma es de todos y de cada uno. Esto nos sitúa en el contexto de un hecho estratégico y vital que nos obliga a pensar más allá de cualquier interés particular o de grupo. Es la base de sustentación de las naciones lo que esta en juego. Por ello, debemos construir mecanismos que nos permitan, su estudio, uso y valoración con la participación de diferentes actores sociales e instituciones, potenciando la capacidad individual y abriendo el espacio a proyectos estratégicos, que permitan re- plantear la visión actual del uso del territorio y generar políticas nacionales e internacionales que posibiliten un cambio cultural de fondo que requiere el desarrollo sostenible como opción de paz, en el marco de la globalización.

Entendiendo, por fin, que ninguna sociedad puede prescindir de la naturaleza, y mucho menos utilizarla y destruirla impunemente como receptora pasiva de sus conflictos, cuando es precisamente en ella en que puede radicar su opción de futuro.

NOTAS

1. Esta ponencia fue realizada a partir de ideas desarrolladas en otros trabajos:
   - Capitulo de Manual de Gestión del Medio Ambiente: Capitulo 6, el Medio natural y el hombre – Editorial Ariel Grupo Planeta – Barcelona, Sept. 1997.
   - Artículo: Desarrollo, Ambiente, biodiversidad y paz: Revista Javeriana, Mayo 2001, número 674, tomo 136. Bogotá – Colombia. Este mismo documento será publicado en el marco de la Red Temática Docente- Desarrollo Rural: Aspectos Ambientales y Territoriales.

2. Francisco González L. de G., Antropólogo, Magíster en Geografía Humana, Magíster en Filosofía de la Pontificia Universidad Javeriana.

3. Michel Serres, El Contrato Natural. Editorial Repoll, S.A. (Pre – Textos), Valencia, página 54.

4. Herbert Marcuse. El hombre Unidimensional, editorial seix Banal, Barcelona 1972.

5. Marvin Harris, El Desarrollo de la teoría Antropológica (Una historia de las teorías de la Cultura) Siglo XXI, Editores Madrid 1981.

6. José Ortega Valcárcel, Los Horizontes de la Geografía. (Teoría de la Geografía) Editorial Ariel S.A., Barcelona 2000.

7. Marvin Harris, El Materialismo Cultural,Editorial Alianza , Madrid 1980

8. Andrés Etter, Introducción a la ecología del paisaje, 1990. Notas de clase, Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

9. Odum, E., FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA, Editorial Interamericana, México, 1972

10. Francisco González L. de G. “Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y desarrollo. Serie de Ensayos de Ambiente y Desarrollo No. 1. IDEADE, PUJ 1996.

11. Francisco González L. de G. “Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y desarrollo. Serie de Ensayos de Ambiente y Desarrollo No. 1. IDEADE, PUJ 1996.

12. Richard Rorty, La filosofía y el espejo de la naturaleza

13. Odum, E., Fundamentos de Ecología, Editorial Interamericana, México, 1972

14. Robert Boy D. y Joan B. Silk. Cómo evolucionar los humanos. Editorial Ariel Ciencia, Barcelona 2001.
    - Donald Johansen y Maitland Epey. El primer antepasado del hombre, editorial Planeta, Barcelona, 1987.

15. Marvin Harris, Nuestra especie, Editorial Alianza, Madrid, 1992.

16. Francisco González L. de G. "Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y desarrollo. Serie de Ensayos de Ambiente y Desarrollo No. 1. IDEADE, PUJ 1996.

17. Francisco González L de G. y Mauricio Galindo. Elementos para la consideración de la dimensión ético-política en la valoración y uso de la biodiversidad. Serie Ensayos de Ambiente y Desarrollo II, editado por el IDEADE, Universidad Javeriana, Bogotá, 1999.

LOS LÍMITES DE LA ARTIFICIALIDAD

Tania Giraldo Ospina[121]

RESUMEN
La ponencia comienza planteando las diferentes transformaciones entre el concepto de lo natural y lo artificial y explora las relaciones tecnonaturales presentes en los diferentes límites de la artificialidad. También se refiere a las causas de estos cambios en relación con la variación del concepto de la naturaleza, el cual solo se logra cuando surge un factor con capacidad de invención, que es capaz de alterar el orden preestablecido.

A continuación señala dos momentos que presiden la necesidad de transformación de un estado en desequilibrio, que garantizan la condición de vitalidad: orden y desorden, los cuales son representados espacialmente como centro y periferia. Las condiciones necesarias para que se produzca una alteración dependen de la existencia de un desequilibrio en el sistema, entre lo que se produce, consume y desecha, entendiendo que el cambio tecnonatural solo sucede cuando la naturaleza de desecho deja de ser residuo para otro.

Termina expresando el probable cambio tecnonatural de esta naturaleza y la aparición de un nuevo grupo portador de invención, el cual determina la posible futura técnica de la naturaleza y obviamente, el nuevo cambio del límite de la artificialidad.

PALABRAS CLAVES
Límite, entropía, naturaleza y técnica.

1. LOS LÍMITES DE LA ARTIFICIALIDAD

El establecimiento de un límite se mide en comparación a dos momentos y la concepción para determinar qué es naturaleza depende del señalamiento de esa separación, como dice F. Duque citando a Hegel, "*pero nosotros mismos (como especie humana) somos el límite: no lo señalamos, sino que derivamos (en cuanto a individuos) con él. Hablamos de la naturaleza antes del hombre"* (Duque, 1986: 62). ¿Entonces donde está ese origen puntual, el umbral?. El abordaje del paradigma ambiental depende de los "*límites racionales de tal artificialización y acondicionamiento socio-antrópico de la naturaleza*"

[121] Arquitecta. Especialista en Planeación Urbano Regional. Estudiante Maestría Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. Correo electrónico: giraldotania@yahoo.es

(Fernández, 2000). Es una frontera que se manipula, porque está sujeta a diferentes intereses y enfoques estéticos; mientras que para una sociedad el bosque es producción de madera, para otros es zona de protección boscosa. La estructura crítica que se plantea depende de ese límite.

Es el hombre el que ha decidido durante toda la historia las concepciones diferentes de la naturaleza a través del establecimiento del límite de la artificialidad. Al respecto Duque plantea, que mas bien se debe enfocar el cuestionamiento "*por la **diferencia** mediante la cual el medio físico deja de ser considerado un fundamento material inerte o un **depósito** de fuerzas, orgánicas e inorgánicas, para convertirse en el lugar, el pretexto y la **expresión de la acción del hombre** asociado a ese medio para **controlar** el alimento de que dispone y que lo forma (división territorial), **regular** las relaciones de reproducción que permitan la subsistencia del grupo (división sexual) y **jerarquizar** las relaciones que impiden la disolución del grupo (división hegemónica)" (Duque, 1986: 67)..* Los cambios generados en la historia obedecen entonces al problema surgido por la redistribución de esas actividades, es **la falta de equilibrio** que obliga a inventar nuevas habilidades o a perecer.

Los **desequilibrios** existentes entre la capacidad de sustentación y reproducción de un grupo social y la cantidad de calorías (sistemas energéticos) necesarias para la supervivencia, constituyen la condiciones necesaria para un cambio profundo de las relaciones tecnonaturales. Mumford define las nuevas técnicas como productoras de emergentes, generadoras de desequilibrios.

2. PORTADORES DE INVENCIÓN

La necesidad de cambio lleva consigo "*la aparición de un **grupo portador de invención** que se desgaja del grupo dominante y encuentra una **solución técnica** a dicho desequilibrio, redistribuyendo así el ciclo de **desechos**, medios de producción y bienes de consumo*" (F. Duque, 1986). La sociedad requiere de nuevas destrezas, porque o sino perece a tal desequilibrio el cual solo es percibido por los inventores. Estos grupos son considerados anómalos, exiliados del centro y localizados en la **periferia,** donde está la diferencia, la heterogeneidad con sus movimientos dinámicos y móviles. Debido a su capacidad de invención este grupo ha sido rechazado por la clase **dominante**, la cual ha frenado el **crecimiento de la invención**.

El anomal es un fenómeno de borde que constituye la línea envolvente, determina la frontera cambiante y traza la divisoria entre los miembros del centro y los de la posición periférica. Es el factor modificador y diferenciador. Su posición dominante y función diferenciadora amenaza el poder central, porque instaura un nuevo esquema de interrelación natural, una nueva técnica, por ello puede ser considerado como **divisor natural** y destructor del sistema habitual.

El cambio surgido por el establecimiento de un nuevo límite a partir del grupo inventor determina la transformación de un estadio a otro. Duque conforma los siguientes estadios los cuales corresponden a diferentes naturalezas: primordial, orgánica, artesanal, mecánica y cibernética**.** Es de aclarar, que estos estadios naturales son configurados como hipótesis flexibles de trabajo, **no como etapas de evolución**, porque no están sujetas a una delimitación temporal ni a un encadenamiento de fases, como un proceso lineal son procesos históricos que no revelan un progreso ni un regreso. Lo plantea como un **sentido (no una finalidad)** que constituye la construcción de la propia naturaleza del

hombre, mediante la progresiva sustitución de la fuerza corporal en el proceso directo de la producción. Delleuze expresa que debe anularse el comienzo y el fin, porque esto reproduce la **evolución** por descendencia, porque el encadenamiento se desvirtúa al no ocurrir de forma universal. Las sociedades ni se desarrollan, ni evolucionan, ni progresan de igual forma, sino que se transforman de forma diferente. "Las sociedades no evolucionan: solo cambian" (Fernández-Armesto, 2000: 44).

Los estadios se diferencian porque cada uno establece su límite de artificialidad, a través de su invención tecnonatural, que significa la técnica dada por la relación entre el grupo inventor y su entorno. Es decir, a cada estadio le pertenece una técnica diferente, que a su vez posee características universales como particulares, las cuales son representadas en sus inventores.

El inventor es un **factor universal** porque:

- Interpreta como **naturaleza de desecho** a todo cuanto no interviene en el **plexo de relaciones**.
- Es un personaje móvil, se desplaza continuamente
- Se ubica en la periferia del esquema cerrado
- Genera una función reproductible a la vez como saber y como praxis
- Es un divisor natural

En cambio, su **carácter de particularidad** depende de la invención tecnonatural utilizada en cada estadio, la cual establece leyes particulares para su función técnica.

Además, con la aparición del grupo inventor se diferencian las actividades en **centrípetas** y **centrífugas**, se delimita el centro y la periferia. Las actividades del centro no aceptan los cambios que se generan en la periferia, porque es allí donde está la diferencia, la heterogeneidad y los movimientos dinámicos. Es una máquina constante exenta de la realidad, del entorno, ensimismada. Predecible e inflexible. Solo habrá certeza mientras no aparezca –emergentes-, porque de otro lado surgirán cambios en su naturaleza y en su comportamiento.

En el **centro** está la similitud, la homogeneidad con sus movimientos repetidos y estables. Temporalmente la centralidad maneja periodos constantes, tiempos lineales y uniformes, tareas periódicas y aplica ciegamente la misma técnica aprendida. El centro **frena** en la medida de lo posible **el crecimiento de la invención**. Se limita a un único objetivo que no acepta transformaciones, desviaciones en su mecanismo constante. "*Esta uniformidad se torna en el mas seguro instrumento del **dominio**, es decir del dominio técnico sobre la tierra*" (Duque, 1995: 33).

3. INTERCAMBIOS DE ENERGÍA Y CAMBIOS TECNONATURALES

El grupo inventor altera el aparente orden, porque este es el único conciente del grado de vulnerabilidad de la sociedad a la cual pertenece. Es el inventor quien determina el límite para definir ese <orden>. El factor diferenciador externo es a su vez el ordenador de una nueva estructura. En otras palabras, la estructura es transformada cuando recibe **energía externa** a su sistema, producto de la incorporación de una nueva técnica. Para cada transformación de un estadio a otro, se genera el entendimiento de **lo oculto**, el cual se relaciona con la naturaleza no disponible por la ausencia y desconocimiento de una técnica especializada.

Lo anterior, también puede explicarse como **rendimiento entrópico**, porque supone una noción de «energía», definida mediante lo que se conoce como capacidad para efectuar un trabajo o un intercambio energético. La **entropía** es sinónimo de desequilibrio y se calcula en cantidades dinámicas que se transforman constantemente. *"Pero todo sistema aislado es una estructura inestable; sin aporte energético exterior, evolucionará hacia estructuras mas probables: es decir, no habrá desequilibrio energético, por lo que no podrá producir trabajo"* (Duque, 1986: 248).

Por otra parte, el **rendimiento informativo** supone una noción diferente de «energía», de manera que los intercambios no remiten a un «trabajo», sino a la producción y reproducción de «señales» de manera secuencial. Para este caso se calcula la cantidad de mensajes transmitidos. Son movimientos repetidos y estables que intercambian la misma información y no construyen otros nuevos.

Ambas capacidades son necesarias para que haya un cambio en el sistema tecnonatural. Por lo tanto, los grupos inventores, al representar las fuerzas externas de energía que se introducen a una estructura aislada que no tiene contacto con la exterioridad, también pueden ser identificados como **factores entrópicos**, porque son los que incorporan el aumento de energía al sistema produciendo desequilibrio o caos a la estructura. Mientras la entropía es una medida de desorden y de incertidumbre, en la cual solo la certeza está dada por la probabilidad del caos, la muerte; la información es una medida de organización y de certidumbre.

La interpretación de los estadios naturales a través de los intercambios de energía y de información planteados por F. Duque también sirve para la comprensión de las transformaciones tecnonaturales. En este sentido, se explica como los procesos energéticos de los diferentes estadios naturales llegan a momentos de repetición de información, ausentes de cambios internos en su estructura, porque funcionan como sistemas aislados sin apertura para la incorporación de nuevas fuentes de energía. De esta manera, funcionan con un grado de certeza mecánica, pero desconociendo que esta falta de incertidumbre es el **ideal de la muerte**. Los estados máximos de entropía son los mas probables, <lo único seguro que uno tiene en la vida es la muerte>. Es decir, la tendencia más probable es la ocurrencia del desorden y la más improbable es la del orden.

Un funcionamiento maquínico y repetitivo se agota, generando un deterioro entrópico en su sistema. El **poder adaptativo y disipativo** construye un sistema más fuerte y menos vulnerable, más resiliente. El afuera es movimiento que muta como **atractor** del cambio. Por eso el ensimismamiento no funciona, porque el sistema se reduce y se disminuye su capacidad energizante.

Sin el surgimiento de los inventores en cada uno de los estadios habría traído como consecuencia la pérdida de oportunidades de trabajo y por ende su decadencia, debido a la conservación de una sola técnica. Tal como sucedió en el estadio artesanal con la conformación de las cofradías de gremios, que se basaban en la protección de sus secretos técnicos, y en la prohibición de todo proceso inventivo, lo cual repercutió directamente en la rotura explosiva de su esquema tecnonatural. (F. Duque, 1986: 195). La continuación de la cofradía produce un sistema aislado con transmisión de información, pero sin cambios energéticos, lo que significa una entropía más elevada, es decir, su muerte. Al estar en una posición exenta sin relación alguna con su entorno, su energía no se transforma y solo se cambia con la introducción de un **factor entrópico** que genera el desequilibrio. Para este estadio artesanal, es el ingeniero el que tiene la

capacidad de invención porque irrumpe la envoltura del sistema cerrado de la cofradía conformada por el grupo de artesanos para construir el estadio mecánico.

Es de aclarar, que un proceso entrópico rige no solo para los sistemas de conversión de energía sino para los sistemas de transmisión de información, pero para la comprensión de la relación tecnonatural se utiliza el concepto de entropía para el desequilibrio que genera modificaciones internas al sistema, ya sea a través de intercambios de energía o transmisión de información, pero ésta entendida como provocadora del desorden, es decir del cambio.

La representación de los sistemas a través de una abstracción espacial entre centro y periferia, permite ubicar la transmisión de información en el **centro** y la transferencia energética en una **posición periférica** representada a través de los grupos con capacidad de invención y transformación. "*Transmitir información significa transmitir orden*" (Silvestrini, 1998: 73). Sin embargo, es un orden que se introduce del exterior, que a su vez produce desorden, es decir, se genera una contradicción en su sentido. Es orden que genera desorden, y aumenta su capacidad de orden cuanto mas posibilidad tiene de desordenar el sistema, es decir, cuando su entropía es mayor. El **centro** alberga el orden protegido por la clase dominante y la **periferia** el desorden promovido por los factores inventores.

El factor inventor es también paradójico porque genera orden a través del desorden, es desecho y a la vez es integrado naturalmente como necesidad del sistema. Son contradicciones que hacen parte del **mecanismo de retroalimentación**, como un doble **bucle de inversión** que pende de un umbral cambiante y dinámico, el cual es el límite de la artificialidad. "Ciento por ciento nacimiento y ciento por ciento muerte" (Noguera, 2000).

Estos intercambios energéticos necesarios para todos los sistemas también contribuyen a la aplicación de nuevas leyes que desencadenan en las invenciones tecnonaturales, y a si mismo, al cambio del límite de la artificialidad. Sin embargo, la diferenciación entre lo artificial y lo natural tiende a la ruptura, debido "*al difícil ensamblaje de modos de producción correspondientes a distintos estadios socio-técnicos que siguen conviviendo heterogéneamente*" (Duque, 1995: 35). De manera simultánea se presentan estadios diferentes; conviven diversas plataformas tecnológicas y estéticas. Aun la naturaleza artesanal aparece en el estadio cibernético y lamentablemente, como lo recuerda L. Mumford "la barbarie y la degradación son **recurrentes**".

4. LA NUEVA NATURALEZA DE DESECHO

Los diferentes límites artificiales también determinan la naturaleza de **desecho**, la cual deja de tener esta característica en el instante del desplazamiento fronterizo entre naturaleza y técnica. Entendida la técnica como "*la manera de ajustar tradiciones a necesidades, potencialidades a posibilidades: ambas cambiantes*" (Duque, 1995: 45). Un estadio se transforma cuando el factor inventor utiliza los **desechos** o residuos naturales <lo oculto> en necesidades del sistema, cada estadio posee su propia naturaleza de desecho, es decir los residuos inasimilables no controlables. Para la naturaleza artesanal, lo que no es disponible desde el punto de vista útil, no puede ser transformado, pero al tener la capacidad inventiva de transformar este desecho se produce el cambio hacia un estadio mecánico.

Para la naturaleza cibernética los desechos naturales son los residuos que no asimila ni controla su estructura informática, la cual es el producto de su invención tecnonatural. En el momento en que estos residuos generados por la red de información superen el funcionamiento del sistema técnico, aparecerá el nuevo grupo portador de invención.

Actualmente, el mundo depende de la red informática, un plexo que cada vez aumenta más y genera mas desperdicio o basura, "un mundo considerado máquina de máquinas" (F. Duque, 1995). La hora cercana a la emergencia de desechos será aprovechada por los seres informáticos, que actualmente se reproducen pero son rechazados. Duque identifica estos personajes como bárbaros, que se interpretan como hackers, los cuales posiblemente serán los nuevos inventores, los que invertirán la actual relación natural con ellos. De desechos pasarán a ser parte integral del sistema.

La red mundial de comunicación virtual que se constituye en invención del estadio cibernético, creó los principios de la ética hacker[122], que consiste en:

- Promover el derecho a la comunicación de todas las personas y en todo el mundo. Toda la información debe ser libre.
- Desconfiar de las autoridades, incentivar la descentralización.
- Innovar y proponer cambios. Movimientos dinámicos.
- Utilizar lo que otros derrochan y desechan.

Existe una asociación secreta llamada UNDERGROUND en donde se encuentra la gran mayoría de los hackers y posee las siguientes características sociales:

- Posee una mínima organización
- Es un colectivo sin institucionalizar
- Su organización no tiene un orden establecido

> "*La sociedad hacker quiere cambiar la actitud pasiva de la sociedad en general hacia la tecnología, ellos creen que si la sociedad no quiere acercarse a la tecnología está perdiendo una oportunidad única de dejar de estar controlada por el Estado. Para ellos es indispensable conocer la tecnología para ser mas libres*".

Estos seres informáticos tienen diferentes interpretaciones, para unos los hackers son considerados una amenaza al sistema, son rechazados y hasta considerados seres demoníacos, para otros son la evolución de la tecnología, son aceptados.

Por otra parte es necesario aclarar que "*el grupo portador de invención nunca coincide exactamente con un conjunto de seres humanos, sino que denota una abstracción: el plexo de funciones tecnonaturales innovadoras*". (Duque, 1995: 307). Por lo tanto, a juicio personal se considera como factor modificador dentro del sistema actual la transformación de los residuos férricos y no férricos <chatarra> en mercancía con alto valor comercial. Posee uso cuando para otros no lo tiene, <otro desperdicio de la máquina de máquinas>, pertenece a un modo de producción rechazado. La chatarra es excluida de la sociedad consumidora por carecer de valor y desconocer su capacidad transformadora y a la vez diferenciadora del límite artificial. Es desperdicio y a la vez mercancía.

---

[122] El texto completo sobre los principios de la ética hacker puede consultarse en http://www.itlp.edu.mx/publica/revistas/revista_isc/anteriores/sep00/hacker.htm (última verificación del link, marzo 28 de 2005)

La chatarra es un desperdicio tanto para la sociedad mecánica como para la cibernética, es el gran desecho maquinal que entra nuevamente al ciclo de la transformación mecánica. Mientras que unos desechan diariamente toneladas, otros ofrecen toneladas de chatarra al mercado virtual.

Por otra parte, no siempre todos los factores entrópicos generan transformaciones que beneficien al sistema, otros también pueden impactar negativamente. Por lo tanto, los sistemas deben ser abiertos con capacidad de utilizar procedimientos de autorregulación acordes con la realidad cambiante. Para lo cual deben aprender a arrojar el desorden al ambiente circundante, con el que intercambian materia y energía.

En conclusión, la sociedad underground de los <hackers> y la chatarra poseen los mismos patrones característicos de los grupos portadores de invención, porque contienen el plexo de funciones tecnonaturales innovadoras. De esta manera, podría suceder la futura técnica de la naturaleza y obviamente, el cambio del límite de la artificialidad.

BIBLIOGRAFÍA

Duque, Felix. *Filosofía de la técnica de la naturaleza*. Editorial Tecnos, 1986. Madrid.

Duque, Felix. *El mundo por de dentro.* Ontotecnología de la vida cotidiana. Colección Delos. Ediciones del Serbal. Barcelona, 1995.

Fernández-Armesto, Felipe. *Civilizaciones*. La lucha del hombre por controlar la naturaleza. Editorial Taurus, 2000.

Fernández, Roberto. *Gestión ambiental de ciudades*. Teoría crítica y aportes metodológicos. Primera edición. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. México, 2000.

Gilles Delleuze. Félix Guattari. *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia.* Editorial Pre-textos. 1988.

Mumford, Lewis. *Técnica y civilización.* Emecé Editores, S.A. Buenos *Aires, 1945.*

Noguera, Ana Patricia. El reencantamiento del mundo. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA- Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Universidad Nacional de Colombia. IDEA. Manizales, 2004.

Silvestrini, Vittorio. Qué es la entropía. Colección Milenio. Grupo Editorial Norma. 1998. p. 73

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

REPRESENTACIONES SOCIALES COMO HERRAMIENTA PARA PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Caso de la Representación Social de los Animales Venenosos en Escolares.

Kimara Carballo P.
Jaime E. Péfaur
pefaur@ula.ve

RESUMEN

Se entregan los sustentos teóricos y prácticos que ayudarán a obtener las representaciones sociales (R S) de los animales venenosos en estudiantes de la escuela básica. Las R S reflejaran sus conocimientos, creencias, mitos y supersticiones desde y hacia los animales venenosos, y se averiguarán en una escuela rural en el Estado Zulia, Venezuela, con el fin de generar reflexiones teóricas para un programa de educación ambiental orientado hacia la disminución de accidentes con la fauna venenosa y hacia la preservación de estas especies en pos de la conservación de la biodiversidad regional.

Palabras claves: Representaciones Sociales, Educación Ambiental, Educación Básica, Animales Venenosos, Venezuela.
Key words: Social Representations, Environmental Education, Elementary Education, Venomous Animals, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

En las ciencias sociales se han desarrollado algunas teorías que pueden ser utilizadas como herramientas en la Educación Ambiental. Uno de estos casos es la teoría de las Representaciones Sociales, que es el que se propone aquí, apoyado en información obtenida de otras ciencias como la Ecología, Zoología y Epidemiología para lograr aproximarse a los problemas ambientales con una visión global.

Cabe considerar, por otra parte, que el hombre al ocupar el espacio ha enfrentado cada experiencia de una manera muy diferente de acuerdo a sus circunstancias culturales, sobre todo ecogeográficas. En el trópico, el ambiente en que él se desenvuelve es un complejo sistema de formas orgánicas entre las cuales destaca un importante grupo faunístico considerado venenoso. Dado que el hombre se entremezcla con la fauna existente en cada hábitat, frecuentemente entra en contacto con estos seres, recogiendo experiencias que son fijadas en su cerebro y conjuntamente con la información que adquiere de su entorno familiar, escolar, y del resto de la comunidad, pasan a constituir las Representaciones Sociales de los animales venenosos, que luego utiliza en futuros encuentros para tener reacciones acordes con aquellas improntas. De este modo, desde los primeros encuentros prehistóricos, se ha formado en el ser humano una matriz de conocimientos sobre los animales venenosos rodeada de miedo, rechazo, misterio y superstición. Al respecto, Machado–Allison y Rodríguez (1997) plantean que "…, es por lo que estos animales han recibido una enorme cantidad de epítetos (p.e. animales dañinos) o han sido fuentes de creación de dioses, ritos, ceremonias, o mitos, que han pasado de generación tras generación." (p.15).

ANTECEDENTES

Entre los animales venenosos se encuentra una inmensa variedad zoológica, desde las anémonas marinas, hasta los insectos, pasando por las arañas, escorpiones y escolopendras, entre los invertebrados; dentro de los vertebrados, todos los grupos poseen miembros que son venenosos, con excepción de las aves.

En términos generales, por el número y gravedad de accidentes en humanos provocados por animales venenosos en el mundo, el primer lugar lo ocupan los Ofidios, miembros de la Clase Reptilia (reptiles), conocidos como serpientes, culebras o víboras. Dentro de esta categoría animal, se conocen unas dieciocho familias, de las cuales, sólo dos son consideradas como verdaderamente venenosas para el hombre en Sudamérica: Viperidae y Elapidae, las víboras y las corales. Sin embargo, de entre las casi 2800 especies de serpientes existentes en el mundo, unas 250 producen accidentes serios en las personas, y de éstas, tan sólo 50 especies son capaces de producir accidentes mortales (Greene, 1990).

En el segundo lugar de los animales que producen accidentes por envenenamiento en humanos, están los miembros del Grupo Scorpionida, los escorpiones o alacranes, de los cuales se conocen unas 1500 especies (González- Sponga, 1984). De ellas, muchas producen reacciones dolorosas por su picada, pero en Venezuela sólo unas seis se consideran realmente peligrosas, por sus efectos letales, sobretodo en niños y ancianos. La toxicidad del veneno del alacrán es mayor que el de las serpientes, pero, como inocula sólo una relativamente pequeña dosis, los humanos, por su tamaño, resisten al envenenamiento.

En tercer lugar, en relación a los accidentes por envenenamiento, están los miembros del Orden Araneae, las arañas, cuyo veneno es considerado de los más peligrosos del mundo animal, por ser más potente, incluso, que el de las serpientes. Se conocen aproximadamente 22.000 especies a nivel mundial, siendo unas diez de ellas las que representan mayor riesgo, y en Venezuela no pasan más de dos especies las que son realmente de cuidado.

Evidentemente que el grupo de los animales venenosos es bastante más extenso, y aquellos que producen accidentes involucran a las abejas, hormigas, avispas, algunos coleópteros y otros insectos, además de ciertos peces (bagres y rayas), todos los cuales conforman un inmenso universo de formas zoológicas ante los cuales las personas están expuestas a la acción de sus toxinas.

De acuerdo a las estadísticas, a nivel mundial, mueren entre 30.000 a 40.000 personas al año por mordeduras de serpientes. En Venezuela, según el antiguo Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS) de los años 1980 a 1990, se produjeron 877 muertes por envenenamiento o reacciones tóxicas causadas por plantas o animales, 586 casos de accidentes ofídicos, 91 por escorpiones y 3 por arañas.

Asimismo, las estadísticas del actual Ministerio de Sanidad y Desarrollo Social de los años 1997 al 2001, muestran que la morbilidad y mortalidad por envenenamiento ofídico es alta. En forma específica, la morbilidad en el Estado Zulia, al occidente del país, en la frontera con Colombia, fue la mayor del país, contabilizando para el año 1999, 567 casos de accidentes; en 2000, 629 casos y en 2001, 673 casos. La mortalidad por esta causa en el país registró 26 personas en el año1997; en 1998, 41; en 1999, 40; en 2000, 31 y en 2001, 45.

En relación al envenenamiento escorpiónico, según De Sousa, Parrilla–Álvarez y Quiroga (2000), el 45% de la población venezolana está en riesgo potencial. Es igualmente importante resaltar que según las estadísticas publicadas en estudio realizado por De Sousa y otros (2003), para el Estado Monagas, es mayor la incidencia de accidentes por escorpiones que por serpientes; la muerte por escorpionismo ocurrió en menores de 16 años y por ofidismo en mayores de 21 años. Esto coincide con un estudio presentado por Camacho et al. (2003), quienes llegaron a la conclusión que los mayormente afectados por estos accidentes son miembros de la población infantil de entre 6 a 10 años de edad.

Sin embargo, es necesario acotar que los venenos no han sido desarrollados evolutivamente contra los seres humanos; por el contrario, son sustancias de gran utilidad para inmovilizar a sus presas, generalmente más pequeñas que ellos, agilizando los procesos de captura, deglución y digestión; en ningún caso específico han sido desarrollados para depredar sobre los hombres. Por ello, la concepción epidemiológica del accidente es que éstos se producen por el desconocimiento de sus características ecológicas y de los hábitos y costumbres de los animales o por la invasividad de sus hábitats, cuando el hombre expande su radio de acción por la necesidad de espacio para llevar a cabo las actividades económicas o desarrollos urbanísticos y ocupa los hábitats naturales de la fauna venenosa, en cuyos encuentros ambos salen perjudicados.

En tal sentido, se tiene que, por un lado los cambios ocurridos por efecto de la alteración del ambiente y, por el otro, la expansión de la frontera humana a todos los rincones del planeta, han traído como consecuencia constantes accidentes con la fauna venenosa, especialmente porque el hombre, por falta de información, desconoce las costumbres de vida de estas especies y la función que desempeñan dentro de un ecosistema.

Debido a estos accidentes, y por la agresividad de la fauna venenosa en defensa de su territorio, es que una mayoría de las personas siente un profundo rechazo hacia estos animales y asumen actitudes destructivas, hiriéndolos o matándolos, aún cuando no puedan distinguir entre un ser venenoso y otro que no lo sea. En el fondo, esta destrucción indiscriminada lleva a una irreductible pérdida de la biodiversidad, con consecuencias ecológicas, e incluso económicas, graves ya que con la declinación poblacional de estas especies, disminuyen los potenciales alimentarios, genéticos y farmacológicos de la fauna, alterándose el equilibrio ecológico que debe existir en el planeta.

Con un panorama así, resulta claro que vivir en un entorno que incluye a animales potencialmente peligrosos, provoca en los seres humanos reacciones que varían según la herencia cultural y la experiencia particular que haya tenido el individuo o alguien cercano a él.

Ahora bien, esos conflictos traen como consecuencia que en los seres humanos se generen una serie de conceptos, afirmaciones o explicaciones que constituyen las Representaciones Sociales (R S) o “teorías del sentido común” acerca de los animales venenosos. Esta teoría es elaborada por Serge Moscovici en 1961 (Hernández y Pargas, 2005) a partir de su interés por los fenómenos colectivos y las reglas que rigen el pensamiento social.

Según afirma Jodelet (citada por Álvarez, 2001) “las representaciones sociales son formas de conocimiento que los individuos construyen cotidianamente, conocimientos que se orientan fundamentalmente, por normas y prácticas provenientes de la realidad empírica y que son compartidos, a través del lenguaje oral o escrito u otros códigos” (p.80). De acuerdo con esta teoría, se aprecian cuatro aspectos o niveles en las Representaciones Sociales: a) el conocimiento (nivel cognitivo), b) las actitudes (nivel psicológico), c) las valoraciones (nivel axiológico), y d) la puesta en práctica (nivel de las prácticas) según refieren Hernández y Pargas (op.cit.). Estos aspectos surgen de diferentes situaciones prácticas, principalmente aquellas en las cuales las personas, a través de palabras o frases, van mostrando sus actitudes, valores, conceptos o prácticas con respecto a un objeto, sujeto o sobre una situación.

En relación a las Representaciones Sociales, Hernández y Pargas (op.cit.) sostienen que éstas “… funcionan como sistema de interpretación de la realidad que rige la relación del individuo con su entorno físico y social ya que determinará sus

comportamientos y sus prácticas" (p.89). Por tanto, las RS se van construyendo desde el sentido común de la gente y es lo que guía su accionar.

En los casos particulares sobre las situaciones prácticas con la fauna venenosa, la experiencia muestra que en las personas enfrentadas a estos animales afloran una serie de sentimientos atávicos que involucran temor, ofuscación, violencia y sentimientos destructivos. Al respecto señala Solórzano (2003) que "…, estas respuestas evidencian una extraña mezcla de fascinación, temor y respeto a lo desconocido claramente palpables en las interminables historias que, condimentadas con altas dosis de imaginación y fantasía, se han entretejido sobre estos animales desde tiempos remotos" (p.11).

Es por esto que las personas, en función de lo que ha oído o ha visto, tiene una R S de los animales venenosos, principalmente de los daños que ocasionan aquellas especies venenosas, que determina el cómo actuar ante la presencia de cualquier miembro de esas especies o incluso frente a aquellas que no lo son. Cuando ocurren los accidentes, las R S pueden establecer la diferencia entre la vida o la muerte del afectado, especialmente si se considera lo que plantea Toulmin (citado por Hernández y Pargas, 2005), "… una representación es la práctica de un programa mental de un individuo que se da por medio de la comprensión e internalización de representaciones expresadas por la sociedad; en ese sentido, el individuo es una copia de la comunidad a la cual pertenece" (p 88).

Si se considera que las cifras de morbilidad por accidentes de envenenamiento animal son crecientes, tanto a nivel mundial como a nivel de Latinoamérica, y reflejan que cada vez es mayor la exposición de las personas, sobre todo en el medio rural, al contacto con la fauna venenosa debido a la ocupación de sus espacios naturales, es necesario formular propuestas de advertencia hacia este fenómeno, las cuales deben estar comprendidas en los programas de educación escolar, principalmente. Asumimos que es factible introducir a través de la visión holística de la Educación Ambiental, información científica acerca de la prevención, comprensión y tratamiento de los accidentes con animales venenosos, así como de sus hábitos y del papel que desempeñan en los ecosistemas y en la conservación de la biodiversidad.

La pertinencia de formular reflexiones teóricas para una propuesta de Educación Ambiental desde el estudio de las R S lo señala Álvarez (2001), quien al respecto afirma: "las representaciones sociales juegan un rol de intermediarias entre los conceptos científicos y la intervención, por lo que pueden constituirse ya sea en obstáculos para alcanzar los cambios deseados o pueden ayudar a su realización" (p.80).

Del planteamiento anterior se desprende la necesidad de enfatizar la relevancia de la Educación Ambiental, entendida ésta, según González (1995) como:

> … una acción metódica ejercida sobre un individuo o comunidad, que resulta de un plan estructural, el cual permite que el sujeto que aprende, adquiera conocimientos conceptuales y procedimentales del ambiente natural y social conformado bajo un sólido sistema de valores y actitudes proambientales, lo cual se manifiesta mediante la participación comunitaria"(p.18-7).

Por tanto, se considera un medio para disminuir y superar las situaciones o problemas que día a día se presentan, lo que, para el caso de este estudio, contribuirá a disminuir los accidentes con la fauna venenosa por un lado y, por el otro, evitar la pérdida de estas especies, considerando que algunas de ellas ya deben haberse extinguido debido a alteraciones en los ecosistemas, manteniendo la biodiversidad de los territorios tropicales.

METODOLOGÍA

En atención a la problemática expuesta es necesario conocer y comprender las R S que tienen los humanos acerca de los animales venenosos, para elaborar unas reflexiones teóricas que fundamenten una propuesta educativa orientada a la disminución de los accidentes con animales venenosos en una zona con alta incidencia de ellos, así como la preservación de estas especies para la biodiversidad.

En los actuales momentos, toda propuesta de Educación Ambiental debe estar circunscrita a una nueva cosmovisión, la cual le señala al hombre que, como parte integrante de un sistema donde todos los componentes deben mantener una relación de equilibrio y armonía, sus acciones deben ser asumidas consciente y responsablemente para no afectar a los demás componentes de tal sistema. El ser humano debe considerarse a sí mismo como un integrante más de la compleja trama de la vida orgánica y su sustento inorgánico que se da en los ecosistemas.

Es por ello que la Educación Ambiental, surge como respuesta a la necesidad de mejorar las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza y entre los mismos individuos, para que la humanidad obtenga los conocimientos, las competencias, la predisposición, la motivación y el sentido de compromiso para trabajar individual y colectivamente en la solución de los problemas ambientales.

Una forma de obtener información acerca de lo que piensan, creen y perciben las comunidades humanas con respecto a un hecho que les afecta, es a través del estudio de las concepciones en la población escolar, las R S generadas en este sector de la comunidad. Las ideas presentadas indican la necesidad de asumir una contextualización en la formación ambiental de los escolares, y así partir del conocimiento de la realidad local para poder analizar y tomar posición frente a los problemas ambientales nacionales y mundiales. Según lo expresado en ¿Cuál Educación Ambiental? (Anón., 1992): “La expresión concreta que puede significar una Educación Ambiental que aliente e interrelacione las necesidades locales con un proyecto educativo general para ésta, será el acercamiento de las escuelas a las comunidades que la rodean” (p.21).

En este caso, las R S de los estudiantes acerca de los animales venenosos, tomando en cuenta las condiciones y relaciones ecológicas, sociales, culturales y familiares del entorno donde ellos se desenvuelven, se apreciarán a través de un estudio próximo futuro, en el cual se analizará un conglomerado estudiantil piloto de una escuela básica en una región rural del Occidente venezolano, específicamente en el Estado Zulia, Venezuela.

Para lograrlo se debe contar con información sobre las relaciones, ciclos e interacciones que se dan en el ambiente, así como la función que desempeñan cada uno de los elementos bióticos y abióticos que componen el sistema, para poder comprender la fragilidad del equilibrio ambiental. La focalización estará dirigida a las especies venenosas y principalmente a las serpientes de la zona bajo estudio y sus interacciones con los escolares. La información para conocer el contexto físico natural que rodea a la población estudiantil de Educación Básica provendrá del macroproyecto “Emponzoñamiento en humanos: Reinterpretación Ecoepidemiológica para un Programa de Educación Ambiental” (*), en el que, a través de un estudio multi e interdisciplinario, se analizan los aspectos zoológicos, ecológicos, toxicológicos y epidemiológicos pertinentes al estudio.

Esta investigación se apoyará específicamente en una metodología cualitativa, que permita un acercamiento con la población escolar en estudio, a través de recolección de información como la observación participante, la entrevista cara a cara, y la aplicación de cuestionario. Ella será interpretada posteriormente a través del método de análisis del discurso y de allí se obtendrán las Representaciones Sociales que actúan en los escolares de la escuela básica rural, que permitirán reflexionar y hacer propuestas para un Programa de Educación ambiental.

CIERRE

El sustento teórico de esta propuesta está basado en la teoría de las Representaciones Sociales; mientras tanto, las informaciones prácticas de campo serán aportadas por los resultados del proyecto matriz de esta investigación que averigua los valores zoológicos de los animales venenosos y sus interrelaciones ecológicas. Las representaciones sociales de los animales venenosos en estudiantes de la escuela básica de una escuela rural en el Estado Zulia, Venezuela, reflejaran sus conocimientos, creencias, mitos y supersticiones desde y hacia los animales venenosos, principalmente las serpientes de esa región geográfica neotropical, con el fin de generar reflexiones teóricas para un programa de educación ambiental a través del cual se puedan reconstruir las representaciones equivocadas y construir nuevas, orientadas hacia la disminución de accidentes con fauna venenosa y la preservación de estas especies en pos de la conservación de la biodiversidad regional.

(*) Proyecto de la Agenda Salud, FONACIT Nº 98000761. Ministerio de Ciencia y Tecnología. República Bolivariana de Venezuela.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez, L. (2001). Exclusión Social y Representaciones Sociales. El Caso de los Niños de la Calle. FERMENTUM, 11(30): 69-85.

Anónimo. 1992. ¿Cuál Educación Ambiental?. Saber al Día, Año I Jul – Sep.

Camacho, J.; Bolívar, E.; Camacho, Y. y Betancourt, A. (2003). Casos de Emponzoñamiento Escorpiónico Atendidos en el Ambulatorio Rural tipo II, Capadare, Edo.Falcón. Resúmenes LIII Convención Anual de AsoVAC. Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.

De Sousa, L., Parrilla-Álvarez, P. y Quiroga, M. (2000). An Epidemiological Review of Scorpion Stings in Venezuela: The Northeastern Region. Journal of Venomous Animals and Toxins, 6 (2):125-291.

De Sousa, L., Salazar, D., Vásquez, D., Valecillos, R., Vásquez, D., Parrilla, P. y Quiroga, M. (2003). Mortalidad causada por Vertebrados e Invertebrados en el estado Monagas, Venezuela (1980-2000). Resúmenes VI Congreso Latinoamericano de Herpetología. Lima, Perú.

Machado–Allison, A. y Rodríguez, A. (1997). Animales Venenosos y Ponzoñosos en Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Caracas.

Moscovici, S. (1979). El Psicoanálisis. Su imagen y su público. Disponible en: http://wwwgeocities.com/Paris/Rue/8759/mosco2.html revisado el: 12/10/03.

González, H. (1995). El Triángulo de Formación Integral como Modelo de Educación Ambiental. Resúmenes III Congreso Latinoamericano de Ecología. Mérida, Venezuela.

González – Sponga, M. A. (1984). Escorpiones de Venezuela. Caracas: Cuadernos Lagoven.

Greene, H. (1997). Snakes. The evolution of mystery in nature. U. California Press. Berkeley.

Hernández, M. y Pargas, L. (2005). Representación Social del Proyecto Pedagógico de Aula en Docentes de Educación Inicial. EDUCERE, 9 (28), 87-94.

Solórzano, A. (2003). Creencias Populares sobre los reptiles en Costa Rica. Editorial INBio. Costa Rica

ICARO, ENTRE EL CIELO Y LA TIERRA: CRITICA DE UN DESCENSO

Diana Alexandra Tovar B.

La noción de ambiente cada vez se aleja más del mundo que se vive y se experimenta cotidianamente, se pone el ambiente alrededor o a los pies pero no como sistema que incluya al hombre. Es así como se habla de cambio climático global, como si se tratara de una ambiente externo, que no nos toca en la cotidianidad, pasamos del antropocentrismo al ecocentrismo donde ya no rodeamos a la naturaleza sino que ahora nos rodea, pero sin ninguna concepción endógena que considere al hombre desde ella. Esta es la primera tarea de una conciencia ambiental, pues la forma como se asuma el ambiente es la forma de actuar en él; Augusto Ángel logra un importante paso: bajarnos del cielo de platón, de la trascendencia.

La humanidad está acostumbrada a vivir sobre la naturaleza, exógenamente, no siendo parte de ella; se tiene la concepción de un mundo ya construido que aparece como un objeto de transformación, de interés y preocupación. La sociedad no es vista como la naturaleza transformándose en si, sino la naturaleza transformada por la imposición del no natural designio humano. Se presenta al mundo como un espectáculo, para observarlo, reconstruirlo, protegerlo o destruirlo, pero no es un mundo donde los humanos se conciban como parte.

La esquizofrenia cultural, concebida como la partición de la unidad humana en espíritu y naturaleza, es lo que Augusto Ángel analiza con el ánimo de encontrar una salida al problema ambiental, enfrentando la posición que sobre la naturaleza y el hombre ha existido en las diferentes posturas filosóficas de occidente.

Platón con su sistema ideológico en el que la naturaleza es dependiente y donde el alma y cuerpo, sensibilidad e inteligencia están divididos, llevó asido de la religión, a dos milenios de creencias donde el hombre tiene su fin en la trascendencia fuera de este mundo, en el cielo a donde pertenece. Filósofos como los estoicos, Spinoza, Hegel, intentan integrar al hombre con la naturaleza incluyendo a Dios en el sistema natural, mientras que otros simplemente desconocen toda trascendencia como Marx o Epicuro; es una lucha constante entre religión y ciencia, Dios y hombre, naturaleza y libertad (Ángel, 2002).

El mayor valor del pensamiento de Augusto Ángel es devolverle al hombre su lugar en la tierra, es volverlo de nuevo materia y no un “producto de un ordenador que no pertenece a la naturaleza misma” (Ibíd. p106). Es así, como al afirmar la evolución de los sistemas actuales por causas materiales, logra quitarle el dominio sobre la naturaleza y le devuelve su autonomía al no obedecer “a fines que le han sido impuestos desde afuera” (Ibíd. p107); mas sin embargo intenta no quitarle su propia especificidad.

Es aquí, donde el concepto de emergencia evolutiva sirve entonces para mostrar las especificidades dadas en la especie humana como el uso de la instrumentalidad, que surge de una plataforma biológica especifica (posición erecta, mano prensil, visón esteoroscópica) y que lleva junto con el lenguaje y la capacidad de memoria dada por el neoncéfalo, a tejer el sistema cultural; sistema que es presentado por fuera del orden

ecosistémico por no estar regido por sus reglas, por haber dejado de evolucionar biológicamente para hacerlo tecnológicamente(Ángel, 2002, 1998).

Esta aseveración sin embargo presenta dificultades que van en contravía de su mayor logro: el devolver al hombre a la naturaleza, devolverle su unidad. ¿A donde pertenecemos, cual es nuestra función, si no está en el ecosistema?, es la pregunta que surge de su planteamiento.

¿Fuera del ecosistema?

Desde Darwin con The Descent of Man incluyendo el Retorno de Icaro de Augusto Ángel, numerosos autores se han propuesto devolverle al hombre un lugar en la naturaleza. Pinker, Taylor, Lorenz, Huxley[123], cada uno dando las coordenadas que nos hacen naturaleza. No se trata de aceptar un determinismo biológico a favor de un determinismo cultural. Es la relación entre la genética y lo cultural que da origen a la sociedad actual como lo plantean las ciencias de la mente, de los genes y de la evolución (Freeman 2001); el cerebro no es una tábula raza la cual moldear y arreglar al antojo, pero tampoco nos es indiferente el ambiente que nos rodea. Las disciplinas y las ciencias confluyen en buscar qué significa ser humano. La metáfora de Ángel con Icaro es clara al querer retornar al hombre a la tierra y no dejarlo en el cielo de platón, está afirmando que somos y seguiremos siendo naturaleza.

En este sentido la cultura es naturaleza, diversa, con emergencias según Ángel. Este planteamiento lo logra fundamentar al establecer la evolución de la vida. Plantea que "la cultura no constituye una intromisión extraña en el orden de la naturaleza" (Ángel, 1998 p20), que es una fase de la misma naturaleza. La cultura no podría existir sin ciertas facultades mentales que les permitieran a los humanos empezar a crear cultura (Pinker, 2002).

Cuando se dice que somos naturaleza y que tenemos emergencias evolutivas específicas, no implica sin embargo, negar la espiritualidad del ser humano; pues siguiendo a Maturana: el hombre no tiene un alma independiente, trascendente, pero no puede negar su espiritualidad, misticismo, ni el mundo construido en las relaciones simbólicas que nos permiten el lenguaje (Maturana, 1998)

La ecología, es la que permite la comprensión de los sistemas vivos, ciencia a la que confluyen toda una serie de disciplinas, desde las básicas hasta las aplicadas como la física, la química, la bioquímica y la biología. Ella explica, como lo plantea Ángel, que la vida es "un proceso regulado de la energía" junto a la formación de los elementos de la materia, la "vida es un sistema" "la materia participa de la vida y la vida solamente se organiza a partir de la materia y de la energía" (Ángel, 2002 p151). "Ni los organismos ni las especies se pueden considerar entidades independientes del sistema" (Ibíd. p152). La cultura por tanto cabe en el sistema.

En el ecosistema como modelo general para analizar los sistemas vivos y modelo unitario que explica la vida, Augusto Ángel no deja claro como el cambiar del termino naturaleza al ecosistema permite sacar a los seres humanos del orden ecosistémico pero manteniéndolo en la naturaleza, es casi un eufemismo cambiar naturaleza por ecosistema, si se entiende por él "proceso complejo y maravilloso de energía y materia"

[123] 'that no absolute structural line of demarcation … can be drawn between the animal world and ourselves'.: Man's Place in Nature en (Freeman 2001)

(Ibíd. p151). En algunos apartes se refiere a "el sistema vivo o ecosistema" (Ibíd. p153) y al explicar la evolución afirma que es la articulación precisa de las distintas formas de vida ¿Que queda entonces fuera del ecosistema? ¿Ya no es vida el sistema cultural?

Es necesario no caer en el reduccionismo biológico, desconociendo las leyes sociales pero ¿por que excluir de paso a la ecología?, pues si afirma que a través del proceso evolutivo se van conformando diferentes niveles de complejidad, y cada uno de ellos organiza sus propias leyes que pueden ser estudiadas por ciencias distintas (Ibíd. p157), ¿por que es necesario entonces decir que estamos por fuera del orden ecosistémico, no se podría decir que son las mismas leyes ecosistemitas pero mutadas?

La vida se abre camino con o sin el hombre. El ambiente esta en continua construcción nunca estará completo (Ingold, 2000 p172), la vida no empieza o termina esta en continuo devenir. No solo el hombre ha modificado las leyes por las que se había regido la vida para subsistir. Se piensa que los humanos aparecieron para dañar el balance de la tierra, donde la construcción del orden humano aparece como la destrucción del orden natural, desconociendo que no ha existido un equilibrio homeostático; por el contrario, este ha sido y continúa siendo movido por fuerzas inmanentes a la naturaleza.

En ese sentido, es evidente que el hombre entra a cambiar las leyes que venían rigiendo a los sistemas vivos como las cambiaron las primeras bacterias[124]. Es contradictorio decir que somos un parto de la evolución pero que no hacemos parte del sistema que nos dio y al que le damos forma. En cambio, si desde la ecología se entiende que existen diferentes sistemas ecológicos, y que cada uno tiene sus emergencias, no tendría que sacarse al hombre del orden ecosistémico que se confunde en el discurso con el orden natural. Podríamos decir que la cultura y los ecosistemas forman un sistema ecológico en el que es necesario estudiar sus atributos emergentes.

La emergencia evolutiva que en el hombre se presenta con el nombre de cultura, está en coherencia con los atributos emergentes que plantea la ecología toda vez que se trascienden etapas, sistemas ecológicos; así como el agua presenta atributos que el oxigeno o el hidrógeno por si solos no es posible si quiera imaginar[125], igualmente, el hombre con su sistema cultural muestra atributos que era imposible predecir a partir de sus características (mano prensil, vista estereoscópica, neoncéfalo, posición erecta); pero que aun así no es posible negar que el agua es oxigeno e hidrogeno, así como no es posible tampoco negar que el hombre es mano, vista, cerebro.

La naturaleza es lo que ha devenido a través de la evolución (Ibíd. p332). Por eso, si somos evolución y nada ha sido estable, entonces cabe la idea de estudiar desde la ecología las relaciones de las nuevas emergencias: no es necesario sacar al hombre de los sistemas vivos o del ecosistema para afirmar la cultura.

¿Nicho como finalidad?

Hay una contradicción en el discurso que plantea Ángel, ya que primero identifica "la falsa creencia de que todo en el mundo cumple una finalidad, pero el sol no esta hecho para alumbrar sino que alumbra", para luego, al identificar el nicho encajar a todas las especies en el cumplimiento de una función: "la adaptación orgánica al cumplimiento de

[124] "…el oxigeno era tóxico para las mismas bacterias que lo producían, las primeras cianobacterias solamente podían subsistir rodeadas de compuestos ávidos de oxigeno que rápidamente reaccionaban con él y lo eliminaban del medio ambiente" (Barrera, 1999)
[125] Germán Márquez, apuntes de clase 2005

determinada función dentro del ecosistema" (Ibíd. p151). Esto querría decir que el mundo no tiene una finalidad pero las especies si cumplen una función ¿No es mejor decir que el mundo funciona? Se podría decir que las bacterias nitrogenadas no están hechas para introducir el nitrógeno en el sistema vivo, sino que lo introducen.

En este contexto el concepto de nicho es sacado como término que sirve para el análisis del sistema natural[126], para ser utilizado como el objeto y fin de cada elemento del sistema vivo. Decir que "los nichos no se escogen en forma arbitraria sino que son ASIGNADOS por las exigencias del sistema global" (Ibíd. p198), ¿no es decir que la naturaleza en si misma sabe que necesita o que le hace falta y coloca especies que cumplan las funciones? Plantear que la vida se explica como sistema y que la función de cada especie no la beneficia prioritariamente a ella, sino a la totalidad, es fundamentar la razón de la vida en un sistema global. Para Ángel las especies saben su función en la tierra por que está dada por su evolución genética, están adaptadas para algo; en contraposición, el hombre al no continuar con la evolución biológica sino que su adaptación se da por la plataforma tecnológica, ya no conoce su finalidad, ya no encuentra función en el ecosistema. Pero si se entendiera que el árbol crece, por que puede, no para darnos el oxigeno, sería posible entender que la función no esta dada por nadie ni para nadie. Todas las especies han entrado a cambiar el equilibrio ecosistémico a competir con otros "nichos". Igualmente se puede decir que cada especie tiene muchos "nichos" dentro del ecosistema.

Augusto Ángel no deja claro si la vida es arbitraria o no, si depende del azar o de determinaciones, ya que si está en continuo movimiento y en cada uno de sus momentos existen diferentes posibilidades de existencia ¿cómo el sistema puede especificar funciones a las diferentes especies? Decir que la evolución no camina al azar, sino que tiene que ajustarse a las condiciones existentes es negar lo que dice después: que la evolución es el proceso de cambio de las condiciones bióticas y abióticas, donde el equilibrio no es estable sino dinámico (Ángel, 2002).

El hombre al analizar la naturaleza aparte de si, tiene una visión antropocéntrica que le sirve para entender su funcionamiento, desde la cual, cada especie ocupa una función en el ecosistema, ocupa un nicho. Todo es visto desde nuestra perspectiva de seres humanos, pues es la única forma de ser que tenemos. Las funciones son dadas por nosotros, por lo que nosotros mismos no tendríamos ninguna función dentro del ecosistema, precisamente por que somos el punto de llegada.

De Volar a Caminar

En este orden de ideas, la educación ambiental debería estar orientada a reconocer al hombre en toda su dimensión, capaz de entender cómo su existir altera la tierra llamase sociedad o cultura.

Los seres humanos a través de su historia se han preguntado por el lugar que ocupan en el mundo, por la finalidad de la existencia, por la razón de la vida. Los acercamientos llegan desde la religión, la filosofía o la ciencia creando divisiones y verdades absolutas que impiden su interrelación. El ambientalismo, intenta nuevamente crear los vínculos que

[126] El nicho, en ecología, es un concepto que sirve para explicar la interacción entre los elementos del sistema vivo; es así como existe el nicho espacial, trófico multidimencional, y como continua Odum: "puesto que la descripción de un nicho ecológico completo en relación con una especie incluiría un conjunto infinito de características biológicas y de parámetros físicos, el concepto se aplica mas útilmente, y es mas aplicable cuantitativamente, en términos de diferencias entre especies".(Odum, 1983)

permitan un vivir mas armonioso; Augusto Ángel nos acerca a la unidad humana, pero al sacarlo del orden ecosistémico y al identificar la finalidad de cada especie en función de un sistema global donde no encuentra un nicho para el hombre, pone nuevamente en duda su unidad al sistema natural. Surgen (o deben surgir) entonces nuevas posiciones, sin respuestas concluyentes; por esto, sólo queda seguir preguntando, inquirir teniendo en cuenta tanto los avances filosóficos, sociológicos, como los biológicos, científicos. Quizá el puente que los une y nos une no está muy lejos.

BIBLIOGRAFÍA

Ángel, A, (2002) *El retorno de Ícaro: la razón de la vida: muerte y vida de la filosofía una propuesta ambiental* Universidad Nacional de Colombia (PNUMA) IDEA Bogotá.

Ángel, A, (1998) *Cuadernos ambientales: La trama de la vida, La tierra herida, El retorno a la tierra* Ministerio de Educación Nacional: Ministerio del Medio Ambiente: Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Ambientales. IDEA Santafé de Bogotá.

Barrera, S (1999) *Introducción a la Problemática del Medio Ambiente* Universidad de los Andes, Ingeniería Civil y Ambiental, Bogotá.

Freeman, D (2001). *Dilthey's Dream: Essays on Human Nature and Culture.* Canberra, AUS: Pandanus Books.

Ingold, T. (2000). *Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill.* London, GBR: Routledge. http://site.ebrary.com/lib/bibliotecauniandes/Doc?id=10070510&ppg=

Maturana, H. (1998). El Sentido de lo Humano. Dolmen, TM Editores. Colombia.

Odum, E (1983). *Ecología,* Interamericana. México

Peterson, A. (2001). *Being Human: Ethics, Environment and Our Place in the World.* Ewing, NJ, USA: University of California Press, http://site.ebrary.com/lib/bibliotecauniandes/Doc?id=10058857&ppg=

Pinker, S (2002) The Blank Slate, Viking.

INCIPIENTE RETORNO DEL MITO;
mamíferos intentando salir del desierto

Jorge Rojas Valencia[127]

RESUMEN

El mito ha estado encerrado entre el error y la fantasía, sin embargo es cada vez más evidente su vigencia pues no podemos evitar pensar sin asumir *presupuestos no demostrados*. La ponencia invita a reconocer la constitución histórica de la mitología

[127] Profesor, Instituto de Educación y Pedagogía, Universidad del Valle. jorrojas@univalle.edu.co

bíblica e invita a pensar en otras posibilidades para asumirnos como parte de la trama de la vida.

Mito/ historia bíblica/cultura y ambiente

ABSTRAC
The myth has been contained between the error and the fantasy, however it is more evident it's since validity cannot avoid to think without to assume not presupposed demonstrated. The report invites to recognize the historical constitution of the biblical mythology and invites to think of other possibilities to assume us like part of the plot of the life.

Myth/biblical history/culture and environment

INCIPIENTE RETORNO DEL MITO;
mamíferos intentando salir del desierto

"Si creemos tan ingenuamente en las ideas es porque olvidamos que han sido concebidas por mamíferos"
E.M. Cioran

"…deberemos hacernos cargo de que una vez desvelada la desmitificación como un mito, nuestra relación con el mito no retorna intacta, sino marcada por esta experiencia"
Gianni Vattimo

0
El mito ha estado encerrado entre el error y la fantasía. Esto es, entre ser lo contrario de la verdad, lo que nos aleja de ella y ser la invención, es decir lo creativo más que lo explicativo o lo comprensivo. En ambos casos se trata el mito como un saber más primitivo, menos elaborado que el científico.

Las búsquedas actuales se han encontrado con el mito, no sin golpes a lo razonable. Entre esos hallazgos podemos mencionar el reconocimiento de su vigencia en el sustrato del pensamiento contemporáneo y de todo pensamiento pues no podemos evitar hacerlo sin asumir *presupuestos no demostrados*. Nos invitan así a asumir las consecuencias del reconocimiento del mito que encierra la muerte del mito, resituándolo en un contexto histórico particular.

Desde otras perspectivas, se nos invita a valorarlo como proceso de comprensión, antes que de explicación de los procesos vividos. Desde estas perspectivas el mito es una forma del pensamiento que contribuye a darle sentido a la vida y por lo tanto se le considera indispensable.

Después de estos reconocimientos, ¿Será posible y deseable resituarlo de tal manera que nos permita recuperar sus funciones místicas, cosmológicas, sociológicas y pedagógicas?[128] O como dice Rollo May, valorarlo en sus cuatro elementales aportes: sentido de la identidad personal, sentido de comunidad, su contribución a afianzar los

[128] C.f. CAMPBELL, Joseph en diálogo con Bill Moyers. *El Poder del Mito*. Trad. Cesar Aira. Barcelona, Emecé Ed., 1991. 314pp.

valores morales y como "una forma de enfrentarnos al inescrutable *misterio de la creación*"[129].

¿Será necesario?

1

El meteorito, que hace 65 millones de años golpeó en México y cerró en India, desapareció esos reptiles monumentales que rememoramos como dinosaurios, y preparó el camino para la explosión evolutiva de los mamíferos, esos despreciados carroñeros macrocelulares que habían encontrado, sin saberlo, un camino para resistir ante un evento de tales proporciones: su cuerpo era la fuente y sustento primario de sus crías[130]. Este retardo de nacimiento, este resistir la cría en sus entrañas hasta formarla, se extremó en los primates hasta el punto que una expresión radical de esta tendencia produjo bípedos altamente dependientes del símbolo, a través de un proceso que reconocemos como neoténico.

En esta perspectiva la neotenia se puede considerar como resistencia a la tendencia de maduración y expresión senil, manteniendo al organismo en un contexto en el que se expresan potencialidades y limitaciones de la inmadurez[131]. En la medida que la senectud de todo organismo eucariótico (células con núcleo, algunas culturas dirán que dual) es inevitable, este retardo es apenas un esfuerzo de línea evolutiva, más que de evasión de la muerte. Como si este retardo pusiera a los seres vivos en una variante diferente, pero nada más. El final es el mismo y más allá de este final el misterio mantiene su reinado intacto.

2

El mito bíblico sin embargo no incluye tal suceso catastrófico, así como tampoco las otras cuatro extinciones masivas anteriores, ni la sexta que está en curso. En realidad solo se menciona el diluvio. Y este no es su único déficit: las culturas herederas del mito hebreo, tienden a valorar más ciertos aspectos de las relaciones, dimensiones y experiencias, y eso tal vez sea producto de la historia que ha vivido el mito mismo.

El valor de la palabra, por ejemplo. Si uno consulta diversos mitos de origen, el mundo puede ser creado por esta, sin embargo eso no ha dado pie para su preeminencia como en "occidente". En el caso babilónico, antecedente directo de la mitología bíblica, es Marduk quien recitando un poema, el *Enuma Elish,* va dándole forma al universo. En algunos casos, incluso dentro de la mitología bíblica, es el aliento divino, no la palabra, como fue el caso de una de las creaciones de los seres humanos: soplo divino sobre el barro. O en este mismo universo mítico, el acto creador de la mujer a partir de una costilla, sin mediación de la palabra ni el aliento. ¿Por qué entonces quedarse con la palabra que crea y no con el aliento o el acto que crea?

---

[129] MAY, Rollo. La necesidad del mito (The cry for Myth). Trad. Luis Botella García del Cid. Barcelona, Paidós Ibérica, 1992. 297 pp.

[130] Siguiendo los estudios contemporáneos sobre el proceso de la vida, habría que aclarar que esta supervivencia no representa la única exitosa, ni siquiera la más virtuosa. Estos mamíferos sobrevivientes tenían una base proteica abundante, además de la carroña, y estos eran los artrópodos. Estos animales, los artrópodos, aún hoy tiene una capacidad de supervivencia mucho más amplio que el de los mismos mamíferos (p.e. sobreviven a altísimas radiaciones y amplias variaciones de temperatura) y representan de lejos el mayor número de animales conocidos hoy en biología. Incluso ellos solos representan mayor número que todas las plantas y demás animales juntos.

[131] "Nuestra forma adulta ha sido fetalizada, nuestro proceso de hominización ha consistido fundamentalmente en una fetalización". Pp.112. GONZÁLEZ, William. Foucault y las transformaciones antropológicas de la filosofía contemporánea. Pp. 83- 121. EN Transformaciones contemporáneas de la filosofía. Ed. Jacques Poulain y William González. Santiago de Cali, Universidad del Valle- Universidad París VIII. 384 pp.

Entre esos procesos históricos que marcan una tendencia en la referencia del mito, es necesario entender que se trata de una cultura para la que los cánones vienen de afuera, por lo tanto necesita de un proceso iniciático inducido que permita acceder a los relatos sagrados. Es decir no es una vivencia cotidiana hecha con milenios de historia, sino que es un proceso de incorporación de símbolos en la vida cotidiana[132]. ¡Y este proceso se dio a través de la palabra! ¿Cómo no iba a sobre valorarse en el mito?

Y por supuesto en este proceso juegan papel fundamental los intérpretes.

Esto dio pie, por ejemplo, para cerca de quinientos años de incertidumbre en Europa, en cuanto no había lector canónico autorizado, lo que permitió múltiples interpretaciones convertidas en congregaciones y seguidoras de ellas. Esta diversidad se fue unificando de la manera más brutal, hasta el Concilio de Trento realizado entre 1542 y 1564, en el que se organizó la jerarquía alrededor de Roma y se instauró definitivamente la ritualidad católica en franca alteridad con el cisma luterano. Sin que las ferocidades cesaran como podemos constatar con las caserías de brujas y herejes, por el contrario, se ejercieron a nombre de una verdad que se consideraba única: la institución masculina del papado y sus sacerdotes.

Es importante reconocer que en la Europa abstracta de la que tratamos (Italia, Alemania, Francia, España, Portugal imperial, incluso Inglaterra) se dio una fusión creo que muy original: la filosofía se reconoce como herencia griega y la religión como herencia hebrea. Esta disparidad dio pie para una construcción muy particular tanto del mito fundacional como de las formas de pensar. Incluso se puede reconocer que no había concordancia plena entre los elementos hebreos y los griegos, pero estos se fueron ajustando no sin ruidos, hasta que por fin se independizaron, no sin herencias mutuas.

Siendo precisos no se dio ni siquiera una lectura de los griegos, sino de ciertos filósofos en particular que apoyaban el mito agenciado por los lectores canónicos, escolásticos para más señas. En particular jugaron un papel preponderante los filósofos griegos Aristóteles y Platón[133]. Aún hoy nuestras academias no se apartan de esta tradición, reconociendo en estos pensadores el nacimiento de la filosofía. Todavía queda una restricción notable: la lectura de Atenas como cuna de la civilización no es sino un invento europeo, alemán para más señas, mal fundamentado pero muy bien instalado, que blanquea los rostros africanos y árabes de esta civilización asumida como fundante por "occidente"[134].

Estas culturas, que guardan relación filogenética con las culturas pastoriles del desierto, como es el caso de la judeo- cristianas e incluso musulmanas, fueron haciendo cada vez más énfasis en la cohesión comunitaria sustentada en las relaciones sociales intraespecíficas, esto es entre humanos, antes que en su dependencia de la naturaleza. Lo cual es insoslayable en el carácter antrópico de sus deidades: según el mito bíblico "Dios nos hizo a su imagen y semejanza" ante lo cual algunos ironizan "Hicimos a Dios a nuestra imagen y semejanza". A diferencia de otras culturas en las que estas deidades pueden tomar formas no antrópicas como serpientes, águilas, fenómenos naturales o

---

[132] "Por decirlo de una forma sencilla, los occidentales eran periféricos. Para ilustrarlo basta con señalar sus santuarios más sagrados, que se hallaban fuera de Occidente y, después del triunfo de Salah al-Din Yusuf (Saladino), fuera de la cristiandad." Pp.55 CROSBY, Alfred W. La medida de la realidad; la cuantificación y la sociedad occidental, 1250- 1600. Trad. Jordi Beltran. Barcelona, Crítica, 1998. 203 pp

[133] Filósofos de la decadencia griega, los llama Castoriadis. CASTORIADIS, Cornelius. Ontología de la Creación. Compilación Fabio Giraldo y José Malaver. Trad. José Malaver. Bogotá, Ensayo y Error, 1997. 320 pp.

[134] BERNAL, Martin. Atenea negra; las raíces afroasiáticas de la civilización clásica. Volumen I. La invención de la antigua Grecia, 1785- 1985. Trad. Teófilo de Lozoya. Barcelona, Crítica, 1993. 508 pp.

hasta montañas y piedras[135] y en las que cada grupo se identifica con un espíritu particular de la naturaleza, generalmente más animales que plantas, a partir de lo cual construyen una identidad fundante.

Para las culturas herederas del mito de origen de las culturas pastoriles del desierto, parece válido afirmar que fuimos "expulsados del paraíso", en un mundo que fue creado de una vez y para siempre. Sin embargo esa no es la historia de todas las culturas. En culturas que no se consideran expulsadas, en culturas que mantienen un reconocimiento mítico de su origen ligado a la naturaleza, como madre o como fuerza creativa[136], en las que la naturaleza no ha caído en decadencia, esa cuestión se plantea en términos no de "saber", sino de aceptación y respeto, de supeditarse a la magnificencia de la naturaleza reconociendo su sentido creador, conformador o transformador, y en ese sentido no pretenden una relación de manipulación que explora los límites, sino de *deificación* ante el reconocimiento de su poder o de *cooperación* para recrear el mundo, en una creación que no termina aún de hacerse.

Siguiendo con asuntos bíblicos, es necesario recordar que Yahvé creo la luz, no la oscuridad y que su misión, como lo relatan los salmos, es doblegar a esta.

Lo más drástico de esta condena de la oscuridad tal vez sea la herencia lingüística en la que se agazapa: el nombre del periodo entre luz y oscuridad se llama día. Y no solo eso: la noche queda reducida a un cuarto de periodo (un promedio de 6 horas), pues una vez pasada la "media noche" continua la mañana que dura extrañamente la mitad del periodo (12 horas), mientras la tarde solo alcanza a referir un cuarto. ¿Acaso la esperanza no llega "con el amanecer"? Entonces ¿para que esperar tanto?

A su vez con esta misión divina de dominación sobre la oscuridad, queda instaurada la misión humana: dominio, en principio de la naturaleza y posteriormente de toda la creación. Muchos mitos se refieren de una u otra forma al dominio. ¿En qué consiste la especificidad del dominio bíblico? En que pretende ser absoluto y universal. En otras culturas lo único sobre lo que se intenta dominio es nosotros mismos, pues el mundo y el cosmos tienen procesos que no podemos pretender. Y aún este esfuerzo es un ideal que debe ser reeditado cotidianamente pues cada experiencia nos avoca a nuevas posibilidades y riesgos de lo que somos[137]. Este mito bíblico, que valida la dominación absoluta y universal, aportará elementos para sustentar el intento de dominio de la naturaleza, lo cual pretendió a su vez justificar las empresas conquistadoras físicas que conllevaron genocidios.

Por otra parte los países de Eurasia que heredaron el dios bíblico, siguieron las premisas de esta deidad: la única manera de relacionarse con lo trascendente es a través de Yahvé. La diferencia con otras deidades, por ejemplo la griega, es que este dios se cree único y por tanto todas las demás versiones son herejías. He aquí un vertedero y sumidero del dogma frente a los otros, frente a lo ajeno, frente a la alteridad. Pero aún más, he aquí el sustrato, más reconocido, de la objetividad y porque no de la difunta verdad universal.

---

[135] CAMPBELL, Joseph. Los mitos en el tiempo. (*The transformations of Myth through Time*) Trad. César Aira. Buenos Aires, Emecé editores, 2000. 270 pp.

[136] Uno de tantos ejemplos: la palabra contemporánea huracán, proviene de "Hurakan", nombre Maya de un Dios creador, "que esparció su aliento a través de las caóticas aguas del inicio, creando, por tal motivo, la tierra". Tomado de: http://www.jmarcano.com/varios/desastre/huracan.html#quees

[137] DALAI LAMA. (Tenzin Gyatso, el decimocuerto Dalai Lama del Tíbet). El arte de vivir en el nuevo milenio (*Ethics for the New Millenium*). Trad. Miguel Martinez- Lage. Barcelona, Grijalbo Mondadori S.A., 2000. 246 pp.

Con la plena modernidad europea lo extraño se vuelve reto, reto que debe ser dominado por la razón y muy de cerca por la tecnología, hasta el punto de la muerte de dios en el siglo XVIII. La física y la matemática, pioneras del rompimiento con lo religioso, hurgan en las entrañas del cosmos y descubren, finalizando el siglo IXX y empezando el XX, los últimos bastiones del secreto de los dioses quedando perplejas o por lo menos despistadas con los infinitos que se abren a cada paso hacia los cielos, hacia los átomos y hacia el logos mismo. Ante esos abismos[138] todas y cada una de las ciencias en su formato clásico serán puestas en cuestión tanto en su ambición como en sus logros y tras ellas las tecnologías construidas a su amparo, que comienzan a oler feo apenas en los años 60's del siglo pasado con el reconocimiento de la crisis de los "recursos naturales". En este escenario el discurso "occidental", con su máxima representante la ciencia clásica, queda no solo comprometido como mito, sino que pierde dos de sus valores más preciados: la *eficacia tecnológica*, pues la manipulación de la naturaleza escapa a los deseos de quienes pretenden su dominio y la *verdad universal*, pues los sucesos ya no pueden ser pronunciados sin circunscripciones, en tanto los postulados de imposibilidad limitan la capacidad descriptiva y predictiva de todo discurso, tanto de los cielos como de la tierra. Con lo cual se abre la posibilidad a otro tipo de modelización, "que no tiene por ambición *juzgar* un fenómeno, sino encontrar el tipo de razonamiento *pertinente* para una serie de observaciones que lo caracteriza"[139]. Y eso esta ocurriendo en la entrañas del mismo "occidente", pues son pronunciamientos de sus mismos nativos.

3

La filosofía- reptil, con sus grandes y pequeños especimenes, poniendo huevos-teorías. ¿Habrá caído el meteorito? Serres dice que escuchó el ruido. Sus cinco sentidos, filosofía de los cuerpos mezclados parece anunciarlo[140]. Yo reptil de pequeñas dimensiones la sufro.

Cuanto de este relato es mi relato, cuanto el de mi época. Pido a los dioses me permitan transformarme en mamífero. Pido permiso a los dioses para ocuparme de estos asuntos antes de sumarme a la filosofía-mamífera, con sus grandes y pequeños especimenes, guardando en las entrañas sus crías-creencias y pariendo mitos-fetos, aceptando definitivamente y sin reparos que las teorías solo alcanzan a ser versiones y que todas mis verdades no tienen otra forma de expresión que el mito. Pido me permitan trasegar esta metamorfosis con decoro social y sabiduría paterna.

Espero vuestra respuesta.

"Cuando ves la tierra desde la Luna, no ves ninguna división de naciones o Estados. Éste podría ser el símbolo, realmente, de la nueva mitología por venir"

Joseph Campbell

---

[138] Tangible en el estallido de las bombas atómicas de Hiroshima y Nagasaki, pero también en la irrupción de nuevas verdades acalladas por diversos colonialismos, en la discriminación de las democracias participativas y los modelos económicos, entre otras.

[139] Pp. 17 PRIGOGINE, Ilya y STENGERS, Isabelle. La nueva Alianza; Metamorfosis de la ciencia. Trad. María Cristina Martín Sanz. (1ª Ed. FR, 1979). Madrid, Alianza Universidad, 1994.

[140] SERRES, Michel. Los cinco sentidos; ciencia, poesía y filosofía del cuerpo. Trad. María Cecilia Gómez B. Taurus, Bogotá, 2003 (FR: 1985. Les Cinq sens. Philosophie des corps mêlês). 464 pp.

PARA LLEGAR A LA CIUDAD
(Un proyecto de tránsito posible)

Jorge Wilson Gómez Agudelo

Alistar la maleta para el viaje. Primero tomaremos un poco de complejidad luego un poco de "lo simbólico" posteriormente un poco del problema sobre la verdad. Miraremos el cuerpo pasando por ciudadela ambiente para llegar de nuevo a lo complejo y finalizar el viaje con un dejo de nostalgia por los paraísos soñados. Nuestra propuesta se pretende asumida en el pensar ambientalmente para poder llegar a la ciudad.

El punto de partida

Para entrar en materia diremos que el proyecto científico construyó unas ciencias naturales con mecanismos para la comprensión del entorno, con un hombre por fuera del mismo, y unas ciencias sociales con mecanismos para la comprensión de los asuntos de un hombre desnaturalizado. Y es que las determinaciones naturales y la libertad humana no podían ser compatibles porque esto sacrificaría todo un proyecto antropocéntrico como base de justificación de las jerarquizaciones sociales. "¡Cómo es posible no percatarse de que lo más biológico -el sexo, la muerte- es a un mismo tiempo lo que está más impregnado de símbolos, de cultura!" (Morin, 2000: 155).

Pero aventurémonos por las lecciones de "El Paradigma Perdido" de Morin[141] para introducirnos en las propuestas de las teorías de la complejidad como base de una ética más terrena, con la cual acercarnos de una mejor manera a la dinámica de la vida, y como pregunta fundante de la discusión que nos convoca en el presente ensayo. En este caso diremos, por un lado, que es ingenuo reducir a la linealidad 10 millones de años que nos ha tomado el proceso evolutivo desde la aparición de antropoides hasta hoy y, por otro, que la complejidad no subordina ni jerarquiza los demás procesos de hominización sino que los yuxtapone, los integra y los reúne en función de un proyecto: el cuerpo humano. Por tal motivo, intentaremos presentar el texto de manera que nos permitan comprender mejor la discusión en función del desarrollo cerebral, como pretexto para entrar en materia de la complejidad posiblemente dando saltos cualitativos de aquí para allá en direcciones múltiples.

El nacimiento del mundo simbólico

Cuando nos fue enseñada la historia de la evolución humana, aprendimos que dos de los más importantes hechos de la aparición de las sociedades eran la invención de la rueda y el descubrimiento del fuego. Con Morin tuvimos que desaprender tales presupuestos porque las sociedades humanas no aparecieron sino que se constituyeron por el descubrimiento de las ventajas del fuego no de manera causalista sino mutuamente necesaria respecto de la constitución. Es decir, que para el descubrimiento del fuego, fueron necesarias ciertas características como la capacidad prensil así como el desarrollo de la capacidad prensil fue perfeccionada gracias al descubrimiento del fuego. De igual manera, el fuego permitió la cocción que reduce, por un lado, el esfuerzo digestivo (por ende la necesidad de dormir posteriormente a la comida) y por el otro la mandíbula y la dentición (con lo cual se aumenta la capacidad craneana). Esto deja espacio para largas

[141] Ibidem.

horas de vigilia que podrían entenderse como la condición propicia para el mundo imaginario y su complejidad simbólica. Al respecto, podemos iniciar entonces paseándonos por Jung diciendo que lo imaginario compone una estructura óptico-acústica que podría entenderse como racional y una estructura gusto-olfativa y sensible que entenderíamos como no racional. En la conjunción de ambas es donde lo imaginario se vuelve huella. Recordemos ahora que Jung entendía el inconsciente colectivo como una cuenca que contenía los arquetipos142 y que posteriormente Durand como heredero Jungiano, desarrollará con su teoría de la cuenca semántica.

Pero "el hombre (...) para poder crear el lenguaje ha precisado de: (1) Un conjunto de mutaciones genéticas que, quizá por separado, quizá actuando a un mismo tiempo, hayan reestructurado la caja craneana dándole ciertas aptitudes acústicas, a la vez que han contribuido a desarrollar su cerebro y a adecuar un centro específico organizador del lenguaje (¿homo erectus?). (2) Una creciente complejidad de la organización social que haya incrementado la necesidad de establecer comunicaciones entre sus miembros. (3) Una interrelación e interacción entre estos dos órdenes de fenómenos." (Morin, íb.: 84) De tal manera que el lenguaje es un producto de las constantes adaptaciones a las condiciones del medio.

En este punto es importante resaltar que la dinámica de los cambios tanto en el hombre como en las demás especies no obedece a una determinación teleológica. El desorden obedece a condiciones azarosas que fueron acalladas por la norma, por la necesidad de determinismo propio de ese proyecto teleológico centrado en la razón. El orden social para nuestro caso, es una especie de esquizofrenia colectiva que se caracteriza porque, allí donde existe incertidumbre y ambigüedad, se tiende a excedentes de lógica que enmascaran intereses individuales en los colectivos, lo que impulsa acciones contundentes como las guerras del pasado siglo. De ahí reivindicamos la dinámica magmática de la cultura que desborda toda posibilidad de planeación de escritorio.

Nos hemos encontrado con un mundo que ha sido prefigurado por la especie. Concedemos demasiada importancia a la conciencia porque consideramos que es ella depositaria de "naturaleza humana", nos enseñamos a creer en este presupuesto cuando la memoria que tenemos del mundo como especie (inconsciente) es infinitamente más grande que la que podemos llegar a tener en el aprendizaje de mundo (conciencia). Al respecto, el trabajo de Durand (2000) propone el concepto de "trayecto antropológico" para comprender esa relación dialéctica entre lo innato y lo adquirido.

En este mismo trabajo muestra como esa pretensión logocentrista es una derivación iconoclasta (aberración por la imagen). Tal iconoclasia se sustenta en los fundamentos de la Biblia judeo-cristiana y que afirma la lógica binaria del tercer excluido[143] en los griegos como un primer momento, la escolástica medieval como segundo momento, pasando por Galileo y Descartes en función de la razón como única poseedora de verdad en un tercer momento y, finalmente, posicionada en el empirismo de Hume y Newton.

En función de esta propuesta, Durand propone la existencia de una gramática de lo imaginario consistente en mirar el tercer elemento incluido, es decir, los atributos de lo

[142] En su obra "Arquetipos e Inconsciente Colectivo", Jung señala los arquetipos del anciano, la sombra y el anima como tres importantes formas de estructuración de cultura.

[143] A es A y no es B, por tanto B es no A, excluyendo un posible tercer elemento que se manifiesta en una cualidad que pertenece a A y B. Como "ejemplo A = animal (buey) y A = no-animal (un carro); un «tercer elemento» puede ser adjuntado al buey y al carro: el uno y el otro, efectivamente, están definidos por *labor, labrar, labranza*...". (Durand, íb.: 104).

mítico que se expresan en la acción: "Heracles significa «gloria de Hera»; Afrodita, «nacida de la espuma del mar» (*ék oû aphrôu*); Hefaistos, «que no envejece»" (Durand, íb: 107). Por ello, lo imaginario desde la pretensión positivista es visto como productor de un ser despreciable por el *homo-cogitans*, en tanto *homo-mithycus* fue su proyecto a superar.

Pero más interesante aún es la propuesta de la cuenca semántica[144] de la cual hablamos antes, que se soporta en el tópico sociocultural de lo imaginario (de *topos* (lugar) que sitúa los elementos del sistema en un diagrama), es decir, el tópico está compuesto por tres elementos. Estos son entonces: El ***ello*** (inconsciente específico) entendido como la estructura psicofisiológica de la especie pero delimitado por las variables tiempo-espacio; el ***yo*** (*personæ*) como máscara, como los papeles valorizados de la subjetividad; y el ***superyó*** como ese yo racionalizado manifestado en códigos, normas, planes, programas e ideologías. La "cuenca semántica" también puede homologarse con el "espíritu de época", aunque ya vimos que se manifiesta de manera mucho más compleja desde la perspectiva del desarrollo cerebral en la propuesta de Morin.

En este sentido, entendemos desde la propuesta de Durand el proyecto científico disciplinar, como el sacrificio o la negación de la estructura dinámica de la imagen desconociéndose a sí mismo como productor de tales, como si de una madre que desconociera a su hijo se tratase. Por ello es posible quizás entender la arremetida imagística del mundo contemporáneo y su profunda pelea con el positivismo[145].

La construcción de verdad

"PENSAR ES CREAR"[146]. Desde esta afirmación se propone el pensamiento como rizoma (aquella imagen de las raíces de las plantas que tejen una red de infinitas posibilidades todas interconectadas y no separadas como las presentó el paradigma analítico moderno) que es multiplicidad que permite conexiones, infinitas formas de relaciones. Pensar es Crear y el crear es poético. La Poesía es el mundo puesto en escena por los poetas[147], por aquellos que logran hallar los indicios del mundo pero que nunca llegan a descubrir (a desocultar la esencia del ser). Y como el Pensamiento Ambiental se trata de aventuras (porque el crear es la fuente que nos anima a reflexionar en Un Tiempo Que Da Que Pensar) afirmaremos que todo acto de búsqueda indicial es un acto de cuidado del Ser.

La ciencia es de por si una actividad que detiene el mundo-de-la-vida para recurrir al ensayo y error que permiten, como método, la construcción de la verdad. Esta Detención de mundo es una constante negación de la experiencia. El científico es uno en el laboratorio y otro en su vida cotidiana, en su experiencia del mundo-de-la-vida. Porque, "... tener una experiencia, ya sea de una cosa, de un hombre, de un dios, significa que

---

[144] Compuesta por seis fases; a saber: de chorreo (en la que afloran las corrientes incipientes del nuevo mito configurador), de reparto de aguas, de afluencias, el nombre del río, acondicionamiento del río y por último los deltas y los meandros (en la que el mito llega a su fase de saturación y disolución). Estas seis fases, se enuncian como metáfora de los elementos que posibilitan la dinámica de lo imaginario en función de los cambios de la(s) cultura(s) en el cual se incluyen las variables tiempo (los cambios) y espacio (la(s) cultura(s)).

[145] En "El Tao de la Física" de Capra, se acude a las imágenes místicas de las filosofías orientales para hablar de la nueva ciencia.

[146] Frase central del ensayo inédito **¿Qué Significa Pensar?**. Pineda M., Jaime (2005). Escrito para el Seminario Permanente de Pensamiento Ambiental del grupo Pensamiento Ambiental adscrito a las universidades de Caldas y Nacional de Colombia Sede Manizales. Cabe resaltar que lo consignado en este escrito es parte de las reflexiones que hemos desarrollado en el Seminario.

[147] Al respecto, el trabajo de Paz (1983) constituye una importante referencia.

eso nos llega, nos toca, llega hasta nosotros, nos conmueve y nos transforma". (Heiddeger citado por Bucher, 1996: 22) Y aún más, "... el verdadero conocimiento es experiencial. Es una operación de amor". (Renéville citado por Bucher, Op. Cit.: 23) Con esto, decimos que el conocer de la ciencia es carente de amor en tanto asistimos a un Tiempo Que Da Que Pensar cuando las dos guerras mundiales, más del 60 % de la población mundial que carece de condiciones de nutrición mínimas, los ecosistemas reducidos a recursos para la explotación (carentes de cuidado, de abrigo y de agradecimiento de esta "raza taimada") y otras aberraciones más, son el producto de un tiempo que creyó saber la hora, de un tiempo que excedió la confianza en un único discurso llamado ciencia moderna.

Este discurso debió construir sus bases en la lógica de la disciplina, que afianzó las bases de la separación mente-cuerpo y, que con Descartes, se materializó en la idea de la materia pensante separada de la materia extensa o naturaleza. Desde esta separación fundamental, el disciplinamiento propio del método científico consistía en la detención de la experiencia del mundo, un control de las pasiones, un control sobre el cuerpo y sus "engañosas percepciones", una manifestación iconoclasta como lo expone Durand. Por esto, la construcción disciplinar de conocimiento, carente de amor, de abrigo del ser, se fundamentó en un distanciamiento de otras formas quizá poéticas de conocer, por cuanto estas se dejaban seducir por la ambigüedad mientras la ciencia construye verdades finales no duales.

Culturas y Ecosistemas: sus relaciones

Ahora bien, acercarnos a la discusión sobre la cultura en relación con las condiciones ecosistémicas, es nuestro punto central de acercamiento a lo ambiental entendido aquello como depositario de tales relaciones, es decir, lo ambiental como una estructura que dinamiza lo imaginario.

Propondremos lo imaginario como aquello en lo cual descansa el origen de toda creación estética[148]. En este sentido, lo ambiental es esa estructura que posibilita la emergencia de la obra y tal obra es una conjunción de la tierra y los dioses, es decir, que la obra es poema y todo poema es ambiental. La creación es una manifestación estética en tanto manifiesta un pensar que es poético, en tanto es indicial, y no una manifestación de universales cerrados. Pero ello no podrá entenderse si antes no acudimos a Heidegger quien nos invita a dar a la memoria, en relación con aquello que está por pensarse, su lugar: "La exhortación nos interpela dirigiéndose a nuestra esencia, nos llama a salir a nuestra esencia y de este modo nos tiene (aguanta) en ésta. Tener (aguantar) significa propiamente cobijar. Pero lo que nos tiene en la esencia, nos tiene sólo mientras nosotros, desde nosotros, mantenemos (guardamos) por nuestra parte lo que nos tiene. Lo mantenemos si no lo dejamos salir de la memoria. La memoria es la coligación del pensar"[149].(Heidegger, 2005: 1). Más aún, la memoria se configura como huella en tanto un hábito determinado permite hacerlo. Un hábito que queremos llamar ciudad.

Por ello lo por pensarse se oculta ante nuestra ingratitud. "«Muerta está la tierra, quien le puede agradecer?» poetiza Hölderlin (citado por Janke, 1988:49) para indicar que una vez desencantado el mundo, mundo que, entonces, habitaríamos por méritos y no por favores

[148] Pintor Iranzo (2005) define lo imaginario basado en la obra de Durand como "el conjunto de imágenes mentales y visuales mediante las cuales el individuo, la sociedad y, en general, el ser humano organiza y expresa simbólicamente su relación con el entorno". Pág. 3.
[149] Cito textualmente como lo hace Pineda (2005:11).

recibidos de los dioses o de la naturaleza, mundo habitado por una especie exitosa, calculadora, que cree saber la hora y saberlo todo, ¿cómo podrá ser posible poetizarlo? ¿Cómo podrán ser posibles himnos de alabanza y de agradecimiento a la vida, a las fuerzas no racionalizadas ni racionales que mueven en infinitas direcciones las formas maravillosas de la vida? ¿Cómo podrán ser posibles los poetas en tiempos de miseria?" (Noguera, 2004: 44)

Esto nos arroja entonces hacia una hipótesis mucho más arriesgada: el pensar no podrá ser jamás un ejercicio exclusivo de un sujeto sino la conjugación de subjetividades que ponen el pensar en circulación a través del ejercicio colectivo, además estético, de la comunicación. Pensar ambientalmente y ambientar el pensamiento tendrá que ser desde una manera poética. Porque en Un Tiempo Que Da Que Pensar, constatamos cómo el tiempo nos está exigiendo pensar de otra manera, un pensar alternativo (desde lo otro y con lo otro) que sea además un pensar la comunicación. Habrá que recordar que el hecho de que nos preguntemos por el pensar no es garantía de que estemos pensando.

El cuerpo como memoria del universo

Pero volvamos sobre la idea inicial de la integración que comprende la complejidad en función del cuerpo humano, como un proceso de cerebralización relacionado con las características de adaptación a las condiciones de la vida.

Empecemos por establecer que el concepto de lectura se refiere a interpretación, a la posibilidad de comprender pero no solo referido a las manifestaciones verbales. Muchas de las discusiones actuales sobre las limitaciones del lenguaje escrito para expresar los complejos fenómenos del universo en el campo de la ciencia, han puesto en la escena epistemológica muchas reflexiones sobre lo concebido como verdad. El mismo Durand en su propuesta del mitoanálisis asume la imposibilidad de comprender la imagen cuando ésta se intenta reducir a una estructura lingüística, y hace una severa crítica a la ciencia moderna en tanto productora de imágenes a pesar de su pretensión iconoclasta.

Segundo, asumiremos que la forma de percibir el mundo en la esfera humana está determinada por ese complejo sistema que implica muchas variables simultáneas que denominamos el cuerpo. De esta manera el mundo es percibido como una totalidad (holos). Experienciar el mundo es percibir de manera holística los fenómenos que en él se dan. De allí que el concepto de representación sea un tanto limitado si entendemos la representación en términos visuales.

Tercero, nos aventuramos a plantear que la forma esencial de percepción del mundo es estética (todo lo que se percibe está cargado de significado, las cosas, una vez percibidas, pasan a ser fenómenos del lenguaje).

Por tanto, el mundo despoetizado propio de la cientificidad es un mundo detenido, un mundo no-experiencia, un mundo explicado, entendido, arrancado de su dinámica potencial. La Poesía como mundo, es un fenómeno dinámico que deriva de la palabra poiesis que quiere decir creación. Por ello, la experiencia de mundo es un fenómeno altamente complejo[150]. Pero la experiencia de mundo centrada en la actividad cerebral reconoce que "... el cerebro de sapiens es policéntrico, sin que exista predominio de ninguno de sus centros; las relaciones entre sus diferentes regiones se establecen de

[150] El cerebro contiene 10.000 millones de neuronas y 10^{14} sinapsis.

forma débilmente jerarquizada mediante una serie de interacciones e interferencias, e incluso observamos la existencia de fenómenos de inversión de jerarquía" (Morin, íb.: 139); paradoja que expresa de nuevo la incertidumbre (no de la metafísica) característica del desorden de todo organismo vivo.

Detengámonos en la experiencia de mundo como un fenómeno estético y recurramos al concepto de Estado Alterado de Conciencia (EAC) para preguntarnos por el fenómeno de la percepción. Todo EAC tiene como finalidad el cerrar la mente sobre sí misma. "Es decir, la mente «conoce» las relaciones que se dan en ella, que ella misma es, hasta un nivel que la simple conciencia ordinaria es incapaz de captar y descodificar. Es el estado de la mente que hallamos en el acto de creación artística, en el origen de los mitos y como finalidad de las prácticas religiosas." (Fericgla, 1989: 20). El proceso que llamamos de conciencia, es definido aquí como la función por medio de la cual la mente auto-organiza el pensamiento de manera que se pueda generar un conocimiento, o sea, se debe generar una determinada atención sobre un fenómeno para que exista conciencia.

Para dirigirnos hacia el interior de nosotros mismos es necesario entrar en un estado holotrópico: "significa literalmente "orientado a la totalidad" o "que se mueve en dirección a la totalidad" (de la palabra griega holos = todo, y trepein = moverse hacia o en dirección a algo)" (Grof, 1998: 18), hacia una totalidad que somos y que en estados de conciencia ordinaria no podemos percibir.

Debemos reconocer con vehemencia que ese inconsciente trae consigo la herencia del universo entero en tanto pertenecemos a la especie humana de la subclase primates, de la clase mamíferos, de los vertebrados, que reside en el planeta tierra, perteneciente al sistema solar de la vía láctea, en la galaxia XX del universo; y en este sentido es que Jung y sus seguidores (entre ellos la psicología transpersonal de Grof) asumen el inconsciente colectivo. La cadena de sucesos que posibilitan la aparición de sapiens se debe a una compleja lista (tejida en red) de elementos que harán parte de la memoria entendida como depositaria de nuestra historia en el universo.

La complejidad como punto de llegada

De esta manera es necesario reconocer que el fenómeno de percepción del cuerpo no puede ser reducido a la conciencia y al mismo tiempo no podemos excluir ésta del fenómeno de percepción.

"Debemos ligar al hombre razonable (sapiens) con el hombre loco (demens), el hombre productor, el hombre técnico, el hombre constructor, el hombre ansioso, el hombre egoísta, el hombre en éxtasis, el hombre que canta y baila, el hombre inestable, el hombre subjetivo, el hombre imaginario, el hombre mitológico, el hombre en crisis, el hombre neurótico, el hombre erótico, el hombre úbrico, el hombre destructor, el hombre consciente, el hombre inconsciente, el hombre mágico, el hombre racional, en un rostro de múltiples caras en el que el homínido se transforma definitivamente en hombre." (Morin, íb., 173)

Integrar al hombre en sí y a los fenómenos de la vida es lo que nos convoca en la urgencia de pensar aquello que está por pensarse. Morin propone el nacimiento de la ciencia del hombre en esta perspectiva. Nosotros proponemos el nacimiento del hombre asumido como mortal y habitante en tanto cuidador, abrigador, poeta de la morada del ser, amante de la vida y de la casa. Esto es lo que entendemos por pensar ambientalmente.

Y llegando a la ciudad con nuestra necesidad de alteridades...

Pero volvamos ahora sobre nuestro cuestionamiento acerca del pensar. Ya habíamos planteado que entre el conocer y el pensar se abría un espacio muchas veces irreconciliable en tanto la negación de la experiencia, la negación de la cotidianidad y todas sus potenciales dinámicas, se entienden como ajenas al problema de la ciencia.

En este mismo sentido, el diálogo de saberes lo vemos como un proceso importante pero que a la larga no resuelve el problema de tal negación experiencial. Hemos erigido un mundo de libertades metafísicas que no nos permite acercarnos a la lectura de lo cotidiano como el mejor punto de partida para investigar, para incorporarse en el camino de la transformación de la experiencia en su propia dinámica. Esto sólo es posible si del diálogo de saberes pasamos al diálogo con el mundo, es decir, una estetización de la investigación que permita acercarnos al mundo no como objeto por conocer sino como experiencia poética, como experiencia de cuidado y abrigo de la vida.

Es por ello que asumimos la comunicación, el diálogo transdisciplinario con el mundo, como herramienta fundamental de posibilitar la poetización del mundo. Cabe resaltar que no negamos el desarrollo científico disciplinar pero será necesario abordar los supuestos de lo transdisciplinario esto es, la autonomía relativa disciplinar, el pluralismo epistemológico en el que quepan entonces saberes no disciplinares, el orden universitario en permanente contacto con las realidades comunitarias y la discontinuidad o mejor, el enfoque problémico, como elementos para la comunicación tal como la proponemos en este ensayo. Es decir, **comunicación entendida como pensamiento, y el pensamiento es ambiental porque lo ambiental es poético.**

Ahora bien, si la dinámica urbana es una configuración de contactos que discurren entre sus habitantes (que deriva de la palabra hábito, huella) y lo asumimos de manera compleja, entonces la construcción de ciudad sólo será posible en la medida de la atención sobre lo cotidiano de los individuos, en sus miedos, sus deseos, sus anclajes (para evitar el concepto de raíz), etc. Tarea del gestor cultural que asuma la ciudad como potencial de comunicación de alteridades.

Sólo en la medida de atender la ciudad desde esa perspectiva será posible realizar una labor de gestión, o mejor gestación que enfrente los retos de reconocer al otro.

BIBLIOGRAFÍA

ÁNGEL MAYA**,** Augusto (1995) **La Fragilidad Ambiental de la Cultura**. Santafé de Bogotá: EUN Editorial Universidad Nacional - Instituto de Estudios Ambientales IDEA.

DELGADO R. Manuel (1999) **Ciudad líquida, ciudad interrumpida**. Medellín: Colección Estéticas Expandidas, Facultad de Ciencias Humanas y Económicas de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín y Editorial Universidad de Antioquia.

DURAND, Gilbert. (2000) **Lo Imaginario**. Barcelona: Ediciones del Bronce.

FERICGLA, Joseph M. (1989) **El Sistema Dinámico de la Cultura y los Diversos Estados de la Mente Humana**. Barcelona: Cuadernos de Antropología. Anthropos.

GROF Stanislav (1998) **El Juego Cósmico: Exploraciones en las Fronteras de la Conciencia Humana**. Barcelona: Kairós.

HEIDEGGER, Martín. (2005) **Qué quiere decir pensar?**. En: http://personales.ciudad.com.ar/M_Heidegger/decir_pensar.htm. Consultado: 17-02-05.

JUNG, C. G.(1994) **Arquetipos e inconsciente colectivo.** Barcelona: Paidós sicología profunda. Traducción de Juan García Ponce.

MORIN, Edgar (2000) **El Paradigma Perdido**. Barcelona: Kairós. 6ª Edición.

NOGUERA, Patricia. (2004) **El Reencantamiento del Mundo**. Manizales: Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

PAZ, Octavio. (1983) **El Arco y la Lira**. México: Fondo de Cultura Económica.

RESTREPO, Mariluz; CAMPO, Rafael. (1999) **Formación Integral: Modalidad de educación posibilitadora de lo humano**. Texto inédito.

Textos Varios: Seminario Inconsciente y Cultura.

ZULETA, Estanislao. (1984) **La educación un campo de combate.** En: Conversaciones con Estanislao Zuleta. Cáli: FEZ.

Páginas WEB:

PINTOR IRANZO, Iván. (2005) **A propósito de lo imaginario**. En: http://www.iua.upf.es/formats/formats3/pin1_e.htm.
Consultado: 11-03-05.

PENSAMIENTO AMBIENTAL Y ESTETICA

Dairo Sánchez Buitrago[151]

ABSTRACT
En la ponencia se realiza una discusión temática, epistémica y metodólogica sobre el pensamiento ambiental contemporáneo; privilegiándose para su abordaje la hermenéutica histórica de las diversas épocas de sentido como se ha constituido la actualidad. Se toman como textos básicos para su análisis las obras de arte de dicha época; se inicia con un análisis hermenéutico de la cultura ibérica y se culmina con un análisis

[151] Medico y Cirujano (Universidad de Caldas); Magíster en Desarrollo Educativo y Social (Universidad Pedagógica Nacional); Doctor en Ciencias Sociosanitarias y Humanidades Medicas (Universidad Complutense de Madrid). Actualmente Profesor de la Facultad de Psicología de la Universidad de Manizales. dasabu@umanizales.edu.co

contemporáneo, sobretodo latinoamericano; enfatizando en las posibles influencias de estas épocas pasadas en la pensamiento ambiental contemporáneo

EPOCAS DE SENTIDO: EN LA RELACION PENSAMIENTO AMBIENTAL Y ARTE

La cultura Ibérica supone la maduración de las culturas proto-históricas de la península, resultado de la integración de dos elementos principales: el sustrato indígena y el impacto que sobre este producen los pueblos colonizadores, sobre todo griegos[2] y fenicios. Esta doble influencia, básicamente de carácter fenicio en la zona andaluza y griego en la levantina, junto con las fuertes diferencias de substrato que se mantienen frecuentemente en forma de tradiciones, contribuye a una diversidad mayor entre los pueblos llamados ibéricos.

En los ibéricos los santuarios o lugares sagrados se situaban habitualmente en emplazamientos naturales como cuevas, bosques o fuentes. En algunos de ellos se han localizado restos arquitectónicos, pero no es lo habitual. Allí se depositaban los *exvotos*[3] u ofrendas de los fieles a sus dioses. Suelen representar al devoto o ciertos elementos anatómicos, pero también existen representaciones de divinidades[4]. También de corte naturalista, con la influencia de los pueblos Celtas y Visigodos.

La Dama de Galera (Sala XIX, vit. 17)[5]: representa la diosa de la fecundidad que participa en la libación recogiendo en la pátera que sujeta con sus manos el líquido sagrado que entra a través de su cabeza hueca y sale por sus pechos perforados. Vemos aquí como el mundo ibérico adopta la idea mediterránea de hacer participar a sus dioses en lugares humanos, como divinidades benévolas dentro de los ritos consoladores de la muerte.

La Dama de Baza (Granada)[6], que representa, tal vez, a una diosa entronizada ricamente ataviada. Apareció en una gran tumba acompañada de varias vasijas de libación, armas y otras ofrendas. Su trono en un pequeño nicho lateral contenía restos incinerados de una mujer joven. La divinidad que acoge y protege los restos del difunto, garantizándole su viaje a ultratumba (Sala XX, vit.6).

La *Dama de Elche* (Alicante)[7], quizá la obra cumbre del arte ibérico, representa el busto de una mujer rica, profusamente adornada, con un complejo tocado sobre su cabeza y

---

[2] Que ya habían recibido la influencia Egipcia y estos últimos la influencia milenaria del mundo oriental.

[3] Se encuentra en la actualidad en la catedral de Buga (Valle- Colombia) un lugar de peregrinación donde los fieles llevan los exvotos al Señor de los milagros en señal de reconocimiento por la "curación" y de gratitud perenne. están ubicados en un museo, en una casa anexa a la basílica. Nota del diario de campo del autor, de la visita realizada a dicho lugar, en septiembre de 2001.

[4] Alicia Rodero Riaza. Catalogo de la Protohistoria y Colonizadores. Museo Arqueológico Nacional. Ministerio de Cultura. Pagina 76.

[5] (4). Op. Cit. Pagina 85.

[6] Museo Arqueológico Nacional, Madrid, 1997. ALDEASA, Madrid 1997. Foto: I.C.R.B.C. Ministerio de Cultura. Printed in Spain. Escultura Cineraria en caliza policromada, junto con el ajuar hallado en la tumba. Cultura Ibérica, s. V-IV A:C. Procedente de Baza (Granada). Nº inv. 1669/68-I/1.

[7] Museo Arqueológico Nacional, Madrid 1997. ALDEASA, Madrid 1997. Foto: I.C.R.B.C. Ministerio de Cultura. Printed in Spain. Caliza Policromada. Cultura Ibérica. Final s, V- comienzos des, VI a. C.

dos rodetes que enmarcan su rostro. En su parte posterior presenta también un nicho por lo que, aunque la escultura apareció fuera de contexto, quizá su interpretación puede ser la misma que para la pieza de Baza (Sala XX, vit. 10)[8].

La Dama de Baza, de Elche y de Galera representan la madre naturaleza en la versión demiúrgica. Es una deidad violenta y bondadosa al mismo tiempo; capaz de proveer de buenas cosechas a los agricultores cuando se hacen las ofrendas y se siguen la normas gregarias de convivencia, reveladas por los intermediarios entre la diosa y los hombres; pero también violenta destructora cuando sus designios no se siguen. El castigo es el rayo, la plaga, el ciclón o la muerte.

La deidad no representa la imagen humana; la mujer es una metáfora de una fuerza demiúrgica ambivalente: proveedora y destructora. No es una abstracción racionalizada con propósitos moralizantes, es una realidad figurativa, es la naturaleza misma deificada. La representación es una mimesis de la realidad cultural.

El símbolo tiene una frontera externa vacía. Lo extraño es terrorífico, es el castigo de la naturaleza, pero siendo naturaleza misma. No hay separación entre lo conocido y lo extraño, son las dos caras del símbolo sacro no racionalizado. Solo a partir de la sociedad griega, el símbolo se racionaliza parcialmente y se vuelve un icono abstracto que permite la representación y con ella: la sospecha y también la poesía a la deidad.

Esta concepción de la madre naturaleza, tal vez, coincida en su forma simbólica con las comunidades indígenas de América. Los conceptos de belleza y monstruosidad, de las racionalizaciones de pueblos posteriores, aquí todavía no están presentes. Mas adelante habrá dioses para lo bello y para lo feo, para lo bueno y para lo malo, para lo útil y para lo inútil. La separación del símbolo, en personajes míticos diferentes es una característica de la racionalización siguiente. En esta época la naturaleza toma diversos rostros divinos, pero en esencia es la misma naturaleza y así es asumida de manera figurativa.

En el mundo Griego se asistía a los templos a Asclepios, que existieron entre el 600 a.C y el 600 d.C en la cuenca del Mediterráneo, para el ritual de *la incubatio*. Pasaban la noche en los baños hasta que Asclepios apareciera en los sueños, dándole órdenes al sujeto; se curaban pues la epifanía hacia que desaparecieran los males, además de tomar algunas medicinas que les recomendaban[9]. *La incubatio* era un acto ritual de limpieza de los males, de recuperación del equilibrio y de exorcismo de la impureza, para la recuperación de la belleza y la fortaleza de los prototipos de vida griega. Las oposiciones: puro/impuro, armonía/desarmonía, equilibrio/desequilibrio, belleza/fealdad se homologan simbólicamente con lo sano/enfermo. La enfermedad se convierte en un sinónimo cultural de lo impuro, de lo pecante, del desequilibrio y la recuperación de la salud un acto de purificación.

La concepción de asimetría entre lo puro y lo impuro, entre la belleza y la monstruosidad recoge las imágenes de una naturaleza en proceso de racionalización. El politeísmo de los pueblos con Dioses ligados a los fenómenos de la naturaleza <el de los ibéricos como ejemplo>, es racionalizado en el Helenismo, sin desaparecer del todo el fondo mágico. La idea pagana de una physis sin dios va a ser diferente a la concepción de physis del

[8] (7). Op. Cit. Pagina 85.
[9] Notas de clase de la asignatura: Historia de la asistencia sanitaria en el Doctorado en Ciencias Sociosanitarias y Humanidades Medicas. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 2000.

cristianismo oriental de Bizancio. Este proceso de humanización de la naturaleza iniciado en el mundo griego, se va a ver acelerado en el renacimiento del siglo XV.

La influencia naturalista de los pueblos Árabes en la península Ibérica, desde de los Omeyas 750 d.C. hasta la reconquista española de los territorios y el repoblamiento durante los siglos XI y XII, reforzó la simbología de naturaleza racionalizada proveniente de las influencias: Fenicia, griega, románica y del sustrato indígena ibérico precedente.

Cerámicas árabes[10] de carácter metálico expuestas en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid, con decoraciones consistentes en adornos vegetales mezclados con temas religiosos evidencian el naturalismo sagrado. Este carácter metálico, así logrado implicaba un alto coste de producción, por lo cual se considera como una cerámica de lujo, apta para ser usada por los musulmanes, sin que ello implicará pecar contra el precepto coránico, que prohíbe la utilización de vasijas de materiales preciosos. También se encuentra en dicho museo un azulejo de cerámica[11] pintado en oro azul y manganeso con motivos de aves, el árbol de la vida y heráldicas Nazeri.

> En nombre de Dios, el Clemente, El misericordioso, y Bendiga Dios a Mahoma: OH, vosotros hombres, -(Creed) que las promesas de Dios son ciertas; no, pues os dejéis seducir por los halagos del mundo y no aparten a vosotros de Dios Los placeres. Este (Es) El sepulcro –de Ibrahim IBN JAIL, La misericordia de Dios sea sobre el y proteja su presencia; pues fue favorecido con el beneficio Juez y El Islam y la confesión de que no hay otra divinidad sino dios[12]:

Esta leyenda sepulcral esta escrita en mármol en lengua árabe. El islamismo y el cristianismo presentes en la edad media española incorporan el valor de la bondad y pobreza con lo sacro y la riqueza y maldad con lo pagano, resultado de las enseñanzas de sus respectivos libros sagrados. Situación que cambiara en el periodo románico tardío, en el gótico y renacimiento de manera paulatina en las que la preciosidad y la belleza será incorporada a lo sacro de una manera racionalizada.

Los pueblos Beréberes, agricultores y pastores, también influenciaran la concepción de naturaleza de los españoles. *En el derrumbe de los reinos de Taifas a finales del siglo XI tiene como consecuencia la entrada en la península de las Dinastías Magrebies de integrismo religioso, cargado de misticismo y basado políticamente en la resistencia de los grupos étnicos beréberes, al poder político de las minorías árabes en el Islam occidental*[13].

El naturalismo Berebere va asociado al valor de la belleza, de este con lo santo y estos a la vez con cualidades curativas. En el Museo Antropológico Nacional <sede Alfonso XII>, de Madrid se encuentran joyas usadas por este pueblo para la prevención del <mal de ojo>. Los descendientes actuales usan joyas en forma de cuadrados y triángulos para el mismo fin, conservando la homologación: bello/sacro/curación[14].

---

[10] Notas de campo del Autor, 2001. Caja de Plata nielada y ágatas, Muzárabe, Siglo X. Museo Arqueológico Nacional. Madrid.
[11] Cerámica del Siglo XV. Nº 31/ 1948. Museo Arqueológico Nacional de Madrid.
[12] Museo Arqueológico Nacional de Madrid. Pieza Nº 50438. Encontrada en Villa de la Reina (Badajoz). Silgo XII.
[13] Notas de campo tomadas por el autor en el Museo Nacional Arqueológico de Madrid. Junio de 2001.
[14] Notas del diario de campo del autor tomadas en el Museo Antropológico Nacional. Junio de 2001.

El cristianismo incorpora en la imagen de La Virgen Maria las metáforas naturalistas de la madre naturaleza de las culturas anteriores, como lo evidencia *La Virgen Maria Sedente,* con un fruto en su mano derecha y el niño en actitud de bendecir; estando ambos coronados. Obra de arte en madera policromada del Siglo XII, procedente de Ribadesella (Asturias)[15]. Observable también en *La Virgen con el Niño*, que corresponde a un canon clásico de Vírgenes entronadas; de estilo gótico de una escuela escultórica local probablemente Castellana, en madera policromada, del siglo XIII[16].

El islamismo y el cristianismo son religiones que han hecho un proceso de racionalización religiosa; se da el paso del politeísmo pagano e incipientemente humanizado de los griegos, al monoteísmo. Son religiones antidionisiacas que ven en el placer una *tentación del demonio <las figuras sacras se presentan en este periodo con adustez, dolor[17] y hieratismo>*.

Esta mirada cambiara parcialmente en el renacimiento del siglo XV <clasicismo cristianizado>, cuando aparecen nuevos relatos y narrativas. Volverá a actualizarse lo dionisiaco y lo naturalistico en el romanticismo del siglo XIX y en los actuales movimientos ecológicos y comunitaristas, de tendencia posmoderna. Este anitidionicismo monoteísta se lee explícitamente en el siguiente <*cipo sepulcral*>, además se evidencia en el la lucha de Dioses: *En nombre de Dios el clemente, el misericordioso: OH, vosotros hombres, (creed) que la promesas de Dios son ciertas y no os dejéis seducir por los placeres del mundo, ni os apartéis de Dios las falacias del demonio: Este es el sepulcro de MUHAMMAD IBN AHMED IBN MUHAMMAD IBN MOQUEITS, confeso que no hay divinidad sino Dios único, que no tiene compañero y, que MUHAMMAD, es siervo suyo y su enviado: Envíale con la dirección y ley verdadera para que la hiciera prevalecer sobre las religiones todas a despecho de los infieles. Murió, apiadase Dios de el, la noche primera (domingo) ocho días por transcurrir de Rabí. A postrera del año siete y cuarenta y cuatrocientos*. [18]

En el cristianismo del siglo X se actualizan los ideales de pobreza y de bondad; como una espiritualidad simbólica cada vez más antinatural. Esta intención no es compartida por todos los sectores de la iglesia; pues continúo subrepticiamente el naturalismo y se mantuvo la homologación de lo bello con lo sacro <como una herencia griega que el cristianismo románico continuo, como se aprecia en los mosaicos románicos[19]>. Se intenta homologar estos dos valores <pobreza y bondad> y se ve la riqueza como maldad. Pero con las nuevas riquezas y poderes de la incipiente burguesía de los siglos XIV y XV y la necesidad de escenografías que compitieran con estos poderes laicos, estos ideales de austeridad van disminuyendo. Las arquetas relicario[20], donadas muchas

---

[15] Museo Arqueológico Nacional. Madrid. Nº de inventario 51798. Notas de campo del autor Junio de 2001.
[16] A. Franco. Escultura Gótica en el Museo Arqueológico Nacional. Madrid. 1980. Paginas 23 y 24. Nº 10.
[17] Dolor evidente en la imágenes sagradas de el frontal D`altar de durro del siglo XII; es una pintura al temp sobre fusta de 100x120 cms, procedéis de l`ermita de Sant Quirze i Santa Julila de Durro (Barruera, Vall de Boi, l`Alta Ribagorga. Museo Nacional de Arte Cataluña.
[18] Museo Arqueológico Nacional. Madrid. Esta leyenda esta inscrita en una pieza de mármol, es proveniente de Toledo y data del Siglo XI. Nº de inventario 50.422. Notas del Diario de campo del autor. Mayo de 2001.
[19] Notas del diario de campo del autor en la exposición temporal sobre arte románico presentada en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid en el año 2001.
[20] Museo Arqueológico Nacional de Madrid. Nº de inventario 52152; exp. 1871/25. Nota de campo del autor

veces por reyes o magnates nobles, enriquecen los tesoros sacros de las iglesias monásticas o episcopales de los que formaban parte junto a cálices, crucifijos, patenas, frontales y urnas funerarios, entre otros; elementos todos sobres los que el arte románico proyecto sus mejores facturas. Por su carácter de forma artística suntuaria, dotado de valor material, la arqueta expresa la estrecha asociación que se dio en la cultura románica entre lo bello y lo sagrado. Lo bello y lo suntuario como condiciones básicas del objeto material que recepciona lo sagrado.

En la península ibérica prevalecía una concepción resultado de la hibridación: de la naturaleza no racionalizada de los pueblos ibéricos y sus colonizadores, el valor de armonía/desarmonía del mundo griego, lo bondadoso, <bueno[21]>/maldad del judeocristianismo e islamismo, la sinonimia de la belleza naturalista <humanizada> con bondad y se iniciaba la influencia del valor de la utilidad/sacro <bueno>. Cada una de las épocas en que cada uno de estos valores floreció ideológicamente, no fue un estadio de superación del anterior; se dio un proceso de acumulación en el cual debajo del valor bondad, continuo de forma arquetípica el valor de la armonía y en el valor de la utilidad los valores precedentes. De tal forma que cuando alguien usa el adjetivo *bondadoso* puede también decir *equilibrado*, así se de manera inconsciente. Cuando dice *útil*[22] puede querer representar *bueno* y *bello*. De igual forma sucede con las adjetivaciones de lo *monstruoso/maldad/inutilidad.*

Después del renacimiento el ideal de belleza derivado de la antigüedad clásica va a ser usado para el mantenimiento del poder real; enfatizando la homologación de lo bello/útil con lo bueno/útil. Los artistas pasar de ser artesanos a convertirse en *profesionales*, contratados por las casas reales, burguesas y el clero; mas tarde lo serán de los estados y en la actualidad de los empresarios culturales; haciendo un uso ideológico interesado de los *ideales de belleza* con el que los *patrocinadores prevalecen sobre el artista*[23].

Los valores sagrados han sido colonizados por los valores de la técnica: la eficacia, la eficiencia y la utilidad. Estos son los valores dominantes. Los valores de la técnica son signos, pero pretenden operar como símbolos. Los valores simbólicos tradicionales, no obstante, no han desaparecido completamente; permanecen ocultos a la mirada de esta razón perversa. El logos de la ilustración deviene en racionalidad medios-fines con el positivismo. Los signos de la técnica son dominantes y ocultan todo lo <sombrío> y <nocturno>[24]. El autor de este planteamiento hace una mirada de lo técnico desde una visión apocalíptica; generaliza catastróficamente las consecuencias perversas de la técnica. Al respecto las teorías críticas han puesto la atención en la relación técnica, la que consideran necesaria, y los intereses sociales ligados a la técnica; una cosa es

[21] Lucha de Dioses. Pagina 200: "La sociedad diferenciada, la sociedad en la que coexisten la pluralidad de distintas personas portadoras de sistemas de fines separados ofrece el contexto en que <lo justo> tiene prioridad (ya no metafísica) sociopolítica sobre lo(s) <bueno(s)>".

[22] El valor de la utilidad/inutilidad se introduce en Occidente como valor predominante con el proceso de laicización de la cultura, después del Renacimiento, la reforma protestante, los cambios sociales por la naciente burguesía y la Ilustración.

[23] Ante lo generador en la reforma protestante, el arte se usa en la contrarreforma con propósitos movilizadotes hacia la ideología católica; con la burguesía hacia ideales más seculares; con los Estados hacia el resarcimiento de lo nacional y de lo étnico; ya con las empresas el arte contemporáneo se descentra, autonomizándose de estos valores premodernos y se rige por las autónomas vanguardias de los primeros cincuenta años del siglo XX o por las lógicas multiculturales de los últimas década de este siglo.

[24] Joan-Carles Mélich. Antropología simbólica y acción educativa. Barcelona y Buenos Aires. Editorial Paidos Ibérica S.A. y Editorial Paidos, SAICF. 1996. .Pagina 109.

criticar los intereses sociales con que se usa la técnica, a realizar una metáfora sombría y generalizante de la racionalidad instrumental.

Estas posiciones ideológicas ven a la tecnología como la causante de la transformación de las tradiciones y por ende de la *perdida del sentido sagrado* que trae consigo la secularización de la cultura. Esta asociación de *perdida de sentido* e instrumentalización no es del todo cierta, dado que es posible la cohabitancia de la tecnologización de la vida cotidiana con las formas tradicionales de mundo. Desde estas imágenes culturales *defensoras del tradicionalismo* se homologa la tecnología con un *leviatán instrumental*.

La asociación de lo bondadoso con la utilidad es visible en la simbiosis entre religión/estado y religión/economía; *con la reforma de Gregorio VII se desarrollo una nueva relación entre Estado e Iglesia, donde aquel hizo suyos los fines espirituales vitales y las normas cristianas, su estructura se conecto con la de la iglesia, y la vida social general se acomodaba bajo las normas de la iglesia, mediata o inmediatamente. La reforma Gregoriana institucionalizó el evangelio como la constitución de un marco universal para la salvación de todos los seres humanos, como un estado espiritual, posibilitado por la Einheitskultur de la iglesia, a través de una eclestización, de una cristianización del mundo europeo occidental. En el capitalismo originario, dentro del protestantismo ascético se produce una conexión entre el destino de la <cura> (la posibilidad contingente de salvación) religiosa y el destino económico que se había producido dentro de la iglesia medieval. Surge una nueva integración social posibilitada por la <afinidad electiva> entre religión y economía*[25], entre lo bueno y lo útil.

En conclusión se pueden distinguir las siguientes épocas en el mitoanálisis de los esquematismos simbólicos psicosociales:

Una *fase naturalista* desde las culturas prerrománicas en la península ibérica y prehispánica en América, que persiste, que se acrecienta y se transforma en los diversos procesos históricos, hasta la actualidad. Fase caracterizada por la simbología de una *madre naturaleza no racionalizada, no humanizada*; en donde lo bello, bueno y la utilidad no existen como valores independientes.

En esta fase no se han racionalizado las distintas formas del valor, características de una forma más racional de la cultura. Estas valoraciones están amalgamadas con los atributos del héroe que son seguidos por *los ungidos por el aura sacra*; no existe la concepción de *lo diferente* como un alter-*ego* con valores distintos; el otro, es el excluido del único valor central. Del cual no se tiene conciencia como valor central, pues no se tiene la competencia valoral, que necesite una clasificación identitaria. El <*si mismo*> y el <*nosotros*> esta *asegurado* por fe, por compartir el espacio tiempo privilegiado. Es el territorio escénico para la recreación de la contienda del valor central con su sombra[26]; es el drama del día y de la noche, que no se reconocen como tal y se personifican en los actores de la tragedia y de la fiesta para perdurar en la conciencia de los portaestandartes culturales.

Una segunda etapa, en Grecia y después en la hispania romana de la península, influida por oriente en la que se racionaliza el valor de la belleza/bárbaro. El olimpo de los poetas y de los filósofos, es un panteón de Dioses humanizados y la polis griega, un espacio humano que busca la belleza y el equilibrio de los dioses; equilibrio violento de las

[25] (20). Op. Cit. Pagina 16.
[26] Escena del pes de les ánimes. Frontal dels Arcángels. Cap a 1220-1250. Museo Nacional D´arte de Catalunya. Depósit legal: B-45118-XXXVIII.

diversas pasiones humanas, de los dioses y sus seguidores en la polis de aspiraciones sacralizadas. Un olimpo a imagen de la polis y una polis a imagen del olimpo. *Una ficción y una contraficción* que sirve de acicate para la argumentación racional, sin desligarse del sustrato mágico.

La magia perdurara en las prácticas culturales; influidas por la simbología de *madre naturaleza demiúrgica* de la fase politeísta pre-axial. Es una sociedad con racionalización social y comienzos de una racionalización religiosa, que continuará con la racionalización de las extensas religiones monoteístas futuras <islamismo, cristianismo, judaísmo>. La concepción de equilibrio se apoya en la imagen arcaica de las herencias naturalistas de oriente y occidente, que confluyen en la Grecia helenística y Roma hasta el 375 d.C, unidos a las nuevas concepciones de Physis naturalistas, cada vez menos arcaicas. Estos valores se recepcionan en la península ibérica a través de la visión árabe religiosa y científica del mundo. La concepción de lo bello llega fundida con la concepción de bondad de la cultura islamista y de la cristiana.

Luego una tercera etapa de privilegio de lo bueno, sin olvidar el arquetipo de la belleza. Equilibrio y bondad se hibridan y se contraponen a las imágenes de caos y maldad; los primeros valores homologados con lo sacro y los segundos con lo demoníaco.

Y una ultima fase de predominio de la *utilidad* influenciada por las racionalizaciones societales; jalonados por los sistemas de la economía, la política, el derecho y por la movilidad y variabilidad de temas provistos por los medios masivos de comunicación.

Cada una de las fases recoge los sedimentos de los arquetipos de las anteriores, que se amalgaman con el valor de la fase más actual; con grados variables de hibridación de los arquetipos con los sociolectos históricamente gestados, base para la reconstitución de nuevas simbologías. A diferencia de las miradas evolucionistas o progresistas se propone la tesis, que cada una de las fases recoge por acumulación sedimentos de las anteriores, pero cada una va siendo diferente de la anterior; resultado de los procesos sociolectales, que actualizan los valores, pero al mismo tiempo los transforman. Es decir unas simbologías psicosociales resultado de construcciones históricas, ideológicamente atribuidas a deidades externas, que se objetivan como naturales.

El mitoanálisis por lo tanto convierte en objeto de las ciencias sociales los valores, que en cada fase se han considerado como naturales; desnaturaliza, lo naturalizado por mecanismos de autoridad y tradición. Con la claridad epistémica, que dichas ciencias siempre serán influidas por estos mecanismos de valoración culturalistas. Estos valores culturales desde esta mirada hermenéutica no se ven como una desventaja, pero tampoco se les hace apología culturalista. Riesgo en cuanto vuelven relativos los criterios de validez, acabando con las intenciones criticas de la razón, que exige criterios de verdad no culturalistas. Potencialidad, en cuanto para poder comprender los atributos de las valoraciones culturalistas, los interpretantes deben interpretar simbólicamente el valor en cuestión; para poder hablar de el, es necesario hacerlo desde la interioridad del símbolo y de esta manera comprender su sentido. El sentido mundo vital solo le es comprensible a los actores culturales desde dentro de el, pero es necesario un cierto grado de extrañamiento para poder validar su sentido, con una distancia descentrada; que le permita conversar con alter, de lo que ego considera de si o del otro.

BIBLIOGRAFIA REFERIDA

Catalogo del Museo Arqueológico Nacional, Madrid, 1997. ALDEASA, Madrid 1997. Foto: I.C.R.B.C. Ministerio de Cultura. Printed in Spain.

Catalogo del Museo Nacional de Arte Cataluña.

Franco, A. Escultura Gótica en el Museo Arqueológico Nacional. Madrid. 1980. Nº 10.

Mélich, Joan-Carles. Antropología simbólica y acción educativa. Barcelona y Buenos Aires. Editorial Paidos Ibérica S.A. y Editorial Paidos, SAICF. 1996.

Rodero Riaza, Alicia. Catalogo de la Protohistoria y Colonizadores. Museo Arqueológico Nacional. Ministerio de Cultura.

COMPLEX ORGANON

Ideas para una Mirada Alternativa de la Relación Administración – Ambiente

Héctor José Sarmiento Ramírez
quipus@umanizales.edu.co

Resumen

Este documento propone la Administración Alternativa como una opción teórica para reconstruir la relación Organización – Ambiente bajo los preceptos conceptuales y metodológicos de las teorías de la Complejidad. Se evidencian las limitaciones del pensamiento administrativo tradicional y se hace énfasis en la necesidad de un nuevo corpus disciplinal integrador y convergente, que considere las múltiples variables de la relación y las diversas formas en que se manifiestan los individuos y procesos considerados. Las reflexiones planteadas se asumen como un requisito para postular un nuevo enfoque de la inevitable relación que mantienen las organizaciones, como ícono de la civilización occidental, y el ambiente, como magno concepto que alberga la vida y todo lo no-vivo que posibilita la vida misma.

Palabras Clave: Administración Alternativa; Organización y Ambiente; Complejidad y Administración; Complejidad y Ambiente.

Keywords: Alternative Administration; Organization and Environment; Complexity and Administration; Complexity and Environment.

- **La Administración Alternativa.**

Quizás esta no sea la nomenclatura más apropiada para referirse al conjunto de tendencias, teorías y autores, que desde la década de 1980 se vienen desligando de las escuelas tradicionales de la administración y la gerencia, y que algunos autores denominan como “nuevo pensamiento administrativo”, pero al proponer este concepto, se pretende agrupar todo el acumulado de conceptos, teorías, enfoques y metodologías que desde diversas ciencias, constituyen una respuesta a la incapacidad de la administración moderna de aportar consistentemente a la construcción de una sociedad libre, justa y pacífica. Así pues, la Administración Alternativa se ocupará de conocer, estudiar y fortalecer las teorías que procuren una reconstrucción del concepto de organización, los

métodos de estudio de la administración y el pensamiento administrativo, desde las nuevas concepciones de vida, ética y responsabilidad social de las organizaciones y su renovado papel en los procesos de desarrollo económico, social y ambiental.

La administración alternativa constituye, en toda su amplitud, la base de conocimiento disciplinal desde la cual se proyecta una de las dos rutas de construcción interdisciplinal de la nueva relación Organización – Medio Ambiente. La otra será -*obviamente*- el pensamiento ambiental, entendiendo que ésta es sólo una disposición a manera de plataforma de desarrollo, pero que en el entramado de relaciones que se estudien, las áreas temáticas de esta relación convocarán los aportes de muchas otras disciplinas, pues se requiere la participación de enfoques más holísticos y amplios, en términos de variedad de conocimientos y diversidad cultural de los mismos enfoques. En una entrevista concedida al autor de este estudio, el profesor Omar Aktouf (École des Hautes Études Commerciales de Montreal) reafirmó esta intención, al asegurar que:

> *"obviamente los fundamentos teórico-conceptuales que pueden orientar la investigación en la relación Administración – Medio Ambiente, tienen que ser diferentes de los de la administración tipo Estados Unidos. Cualquier iniciativa en ese sentido, allá en Colombia o en cualquier país del Tercer Mundo, no puede desconocer que el Neoliberalismo como fundamento del pensamiento económico y administrativo, ya es un fracaso total; no puede perderse de vista que el modelo es un buque a pique y que es necesario pensar las organizaciones desde otra perspectiva, lo más alejada posible de las ideas que han ocasionado el desastre actual".*[152]

Ante la urgencia de estudiar y potenciar la sostenibilidad de la relación Administración – Medio Ambiente, surge la necesidad de conocer las tendencias y escuelas de pensamiento que puedan orientar tal acción y es probable que la búsqueda sea difícil, sino infructuosa, pues las tendencias modernas de la administración favorecen el modelo de pensamiento que aún considera el desarrollo como un proceso de explotación, acumulación y consumo de recursos, y a ello se suma esta advertencia de Aktouf, que no da muchas opciones:

> *Por supuesto, no conozco ninguna escuela de economía-administración realmente preocupada por el medio ambiente. Todas, sin excepción están todavía en el marco del lucro máximo. Talvez el ejemplo de los países de Escandinavia (escuelas, gobernabilidad, cuidado a la naturaleza) seria una buena cosa para estudiar y adaptar... de otro lado: el movimiento de «alter-globalización», y algunos autores como Stiglitz, Amin, Chossudovsky, Chomsky, Chanlat, quizás yo, podamos hacer algunos aportes. Cuando se trata de acogerse a las directrices del desarrollo sostenible, los principios que deben prevalecer en la gestión administrativa tienen que ver con invertir las prioridades tradicionales: en primer lugar cuidar la naturaleza, en segundo lugar el ciudadano, en tercer lugar el empleado y el consumidor, ...y luego el dueño y los accionistas!.*[153]

Este nuevo enfoque de la administración obliga a descentrar la visión tradicional de las organizaciones, de suerte que el empeño que la gerencia pone en satisfacer las

---

[152] Entrevista al Profesor Omar Aktouf (HEC Montreal). 14 de abril de 2005. Vía Internet, Registro documentado.

[153] Ibidem

necesidades e intereses de los accionistas (stockholders), deberá concentrarse ahora en todos los actores que hacen posible la organización y que tienen diversos intereses en ella, sean internos o externos. La usual visión "de adentro hacia afuera" deberá invertirse para redimensionar la organización en contacto con el medio, pues hay quienes apuestan desde la periferia por su futuro y esa es una condición que no puede ser ignorada en la actual coyuntura, máxime cuando esos "apostadores" (stakeholders) son quienes definen sus propios intereses en la organización y tienen visiones diferenciadas de ella, que deben ser consideradas por la gerencia y todos los estamentos organizacionales.

> *Esto pone en crisis varios fundamentos de la teoría de administración. En primer lugar, implica reemplazar la idea del dominio por la necesidad del servicio. Esto no es (sólo) un postulado ético; es una cuestión de supervivencia y de éxito, en especial para empresas en un ambiente de competitividad global, con consumidores más exigentes, maduros y "emancipados". Otra consecuencia, más "técnica", es que el enfoque de los stakeholders con su postulado de no reducir la complejidad, de ampliar los límites del sistema "organización" y de balancear los intereses sin jerarquizarlos, pone en crisis una de las herramientas fundamentales de la administración clásica: la racionalidad limitada*.[154]

Naturalmente que la construcción de esa nueva administración, no puede resolverse sin un desprendimiento adicional referido a la economía como disciplina conexa; es indiscutible la influencia que el pensamiento económico ha tenido en la aparición, desarrollo y consolidación de las principales tendencias y escuelas de pensamiento administrativo y esa es una barrera que obstaculiza la autonomía de la administración alternativa, por cuanto se mantienen visiones parcializadas que niegan la posibilidad de un pensamiento holístico en la gestión.

- **La Complejidad en la Organización**

En el origen de lo que ha dado en llamarse "Teorías de la Complejidad"[155] están las revisiones conceptuales emanadas de la Teoría General de Sistemas, la cibernética y otras propuestas surgidas en la primera mitad del siglo XX y que intentaron con relativo éxito, introducir los mecanismos de explicación de los sistemas físicos en los sistemas vivos y en algunos procesos de las ciencias sociales. No obstante, los argumentos de Bertalanffy, Bogdanov y otros, fueron prontamente cuestionados por lo inabarcable del concepto unificador de *gestalt* como totalidad orgánica, y además, por sus limitaciones a la hora de explicar procesos y sistemas vivos de relativa complejidad.[156] En gracia de discusión y atendiendo a las precisiones de Capra, debe reconocerse que *"el principal motivo de este 'fracaso' era la ausencia de técnicas matemáticas para tratar con la complejidad de los sistemas vivos... técnicamente hablando, las matemáticas de su*

---

[154] BURKARD, Hans, "Gerencia Sostenible: Hacia una gerencia ética a partir de las exigencias latinoamericanas", Memorias del I Congress of Ethics, Business and Economics in Latin America, Sao Paulo, Brasil, 27-30 de julio de 1998.

[155] Esta denominación es frecuentemente acompañada por otros conceptos como teoría de los sistemas dinámicos, dinámica no-lineal, o dinámica de redes, los cuales no tienen una frontera definida *–como corresponde a su naturaleza–* aunque sí un patrón de coherencia conceptual, presente en la ya abundante literatura científica que la soporta.

[156] Entiéndase este momento como "Crítica al Pensamiento Sistémico", en la cual se enfrentan diacrónicamente entre otros, Jay Forrester y Hans Ulrich como representantes del pensamiento sistémico clásico, y Robert Lilienfeld, como su principal detractor.

tiempo se limitaban a las ecuaciones lineales, totalmente inadecuadas para describir la naturaleza altamente no-lineal de los sistemas vivos".[157]

Inicialmente hay que reconocer que la noción de complejidad está ligada a la imposibilidad de percibir la totalidad del espectro de la realidad, es decir, la posibilidad de entender que no se puede percibir todo cuanto podría percibirse por las facultades del entendimiento y sus esquemas de interpretación. *"Se trata, sin embargo, de una complejidad en grado siempre relativo al observador. Lo que para el principiante es todavía complejo puede dejar de serlo para el experto que domina más categorías o esquemas de explicación y percepción de nuevas realidades"*,[158] lo que hace que lo complejo se entienda como una categoría relacional dinámica, y asimétrica, esto es, referida a relaciones cambiantes entre una entidad y un ambiente. Esta noción de complejidad expresa en el nivel teórico, la percepción limitada de lo inabarcable de las esferas de la vida social, cultural, económica, política, o religiosa, con sus innumerables intersecciones mutuas y las escasas herramientas metodológicas para intentar su comprensión.

Entrada la década de 1970, esta precariedad metodológica haría necesaria la aparición de un nuevo conjunto de propuestas que se conjugan para proponer la deconstrucción del racionalismo y la linealidad imperantes en el discurso de la ciencia moderna, y hacer el tránsito hacia una nueva racionalidad que prescinde de la teoría formal de los sistemas y aborda el diseño y estudio de "modelos sistémicos" capaces de identificar patrones diversos, cambiantes y caóticos que han dado origen a un nuevo lenguaje de la ciencia contemporánea. De esta nueva visión es que han surgido conceptos como las redes, los rizomas, los bucles y otras ideas que alimentan la comprensión holística de los patrones de organización de la vida y que empiezan a colonizar otros campos de las ciencias para aportar a su reconstrucción. En las disciplinas sociales –*como la administración*– puede verse la forma como estas nociones han sido lentamente consideradas al observar que *"una comunidad que mantiene una red de comunicaciones activa aprenderá de sus errores, ya que las consecuencias de un error se extenderán por toda la red, volviendo al origen a través de bucles de retroalimentación. Así, la comunidad podrá corregir sus errores, regularse a sí misma y organizarse"*,[159] en un primer estadio de lo que será la autoorganización como el concepto central para la interpretación de los patrones esenciales de los sistemas vivos y la consideración de la Naturaleza como una gran red de redes que alberga la vida y todo lo no-vivo que posibilita la vida misma.

La emergencia de múltiples factores que hacen pensar cada vez con mayor seriedad en las implicaciones ambientales de la gestión organizacional, obligan al estudio de nuevas concepciones del mundo, más allá de la tradicional visión de una sociedad que accede, explota y se beneficia unilateralmente de la naturaleza, como un conglomerado de recursos que, al parecer, motivan su existencia en la satisfacción de las crecientes necesidades de esa sociedad que la desconoce y la excluye. Esta visión, que dirige el pensamiento administrativo desde su misma aparición, tiene sus raíces en los modelos cosmovisionales, pero adquiere su verdadera dimensión en las palabras de Morin, cuando afirma que:

---

[157] CAPRA, Fritjof. La Trama de la Vida. 2ª ed. Barcelona: Ed. Anagrama, 1999. p. 97

[158] RODRÍGUEZ DE RIVERA, José. La Variabilidad y Capacidad de Adaptación Interna del Sistema Organizado al Entorno. Madrid: Universidad de Alcalá de Henares, 2003. p. 16

[159] CAPRA, Fritjof. La Trama de la Vida. Op. cit. p. 100

> *Hay dos paradigmas opuestos concernientes a la relación Hombre – Naturaleza. El primero incluye lo humano en la naturaleza y cualquier discurso que obedezca a este paradigma hace del hombre un ser natural y reconoce la "naturaleza humana". El segundo paradigma prescribe la disyunción entre estos dos términos y determina lo que hay de específico en el hombre por exclusión a la idea de naturaleza. Estos dos paradigmas opuestos tienen en común la obediencia de ambos a un paradigma aún más profundo que es el paradigma de la simplificación, el cual, ante cualquier complejidad conceptual, prescribe bien sea la reducción (aquí de lo humano a lo natural) o la disyunción (aquí de lo humano y lo natural). Uno y otro paradigma impiden concebir al unidualidad (natural, cultural, cerebral, psíquica) de la realidad humana e impiden igualmente concebir la relación a la vez de implicación y de separación entre el hombre y la naturaleza. Sólo un paradigma complejo de implicación/ distinción/conjunción permitiría tal concepción, pero ese aún no está inscrito en la cultura científica.*[160]

El escenario mundial actual, caracterizado por la hegemonía del sistema económico globalizado, obliga la adopción de nuevos esquemas descriptivos, explicativos y predictivos útiles y responsables para esta nueva etapa histórica. Así pues, los problemas que actualmente enfrentan las instituciones sociales –*por ejemplo las organizaciones*– no son incomprensibles e insolubles, sino que son analizados desde ópticas equivocadas, basadas en experiencias del pasado, que pudieron ser eficaces en su momento, pero que desde la óptica de lo complejo, son inadecuadas para el futuro. Esto no se traduce en que no puedan ser válidas para el análisis del presente, es sólo que el mismo fenómeno de la globalización ha terminado por redefinir las relaciones humanas en los ámbitos económico, social, político y cultural; de manera que los esquemas descriptivos, explicativos y predictivos que venían siendo utilizados para perfilar el mundo, ya no son útiles, si no irresponsables.

Prigogyne advierte que el presente no debe comprenderse como la continuación del pasado y el precedente del futuro en una línea de tiempo, sino como una época diferente y discontinua frente al pasado y, sobre todo, al futuro,[161] y en ese sentido, el ámbito de las organizaciones también está siendo reconfigurado. La planeación, que antes determinaba en gran medida los rumbos que fuera a tomar la organización, por cuanto permitía predecir los hechos futuros con alto grado de probabilidad, hoy no puede ser entendida como una eficaz herramienta para predecir el futuro y diseñar las acciones a tomar, sino mejor como un instrumento para evaluar el presente. La sociedad y la organización han de ser entendidas hoy como sistemas complejos, al contrario de la visión lineal que venía imperando. El cambio constante e inesperado de estos sistemas, hace que los hechos que ocurran en su interior, no se caractericen por la linealidad, sino por la complejidad, por cuanto son sistemas alimentados por una multiplicidad de informaciones y de hechos y que presentan múltiples respuestas a múltiples sucesos.

En los sistemas complejos, no se identifican fácilmente los elementos interactuantes ni sus relaciones. *"La complejidad siempre está relacionada con el azar; está ligada a una mezcla íntima de orden y desorden"*.[162] En la sociedad y en las organizaciones, el futuro

---

[160] MORIN, Edgar. Los Siete Saberes necesarios para la Educación del Futuro. 1ª ed. Santa Fe de Bogotá: UNESCO – Editorial Magisterio, 1999. p. 28

[161] PRIGOGYNE, Ilya. et al. La Estructura de lo Complejo. Madrid: Alianza Editorial, 1994.

[162] LOPEZ ISLAS, María. "Introducción al Pensamiento Complejo". En línea: http://www.re-duc.cl/reduc/lopez1.pdf Consultado 17.05.05.

no sólo es consecuencia de las construcciones pasadas y presentes –que lo son en menor medida– sino también del azar. El pensamiento complejo, implica el abandono de la lógica que desecha las consideraciones contextuales y limita todos los análisis a la mera razón. Entonces la complejidad hace uso de la racionalidad y rechaza la racionalización, por el hecho de posibilitar más la captación y comprensión del mundo tal y como es, sin dar prioridad a su entendimiento desde los esquemas descriptivos y explicativos previos. Quizás por estas razones, concebir las organizaciones desde la perspectiva compleja implica un esfuerzo de deconstrucción, un ejercicio de descomposición estructural que obliga a pensar las organizaciones desde la autopoiesis,[163] es decir, autogeneradas a partir de su interacción con el medio, consolidadas en función de sus relaciones con otras organizaciones y siempre flexibles para adaptarse al complejo medio del que hacen parte y que las rodea de múltiples formas y con infinidad de variantes y atractores.

En esta época, se viene demostrando el éxito de las organizaciones que conviven al tiempo con principios aparentemente contradictorios, sobre la base de la planeación, pero con la convicción de enfrentarse al riesgo y responder oportuna y certeramente ante los cambios abruptos. *"La evidencia empírica confirma también que las compañías visionarias se aferran a unos principios rectores pero simultáneamente muestran un poderoso impulso hacia el progreso".*[164] Lo que visto hacia atrás pareciera el resultado de un buen proceso de previsión y preplanificación puede ser sólo el producto de probar muchas opciones y quedarse con lo que realmente le sirve a la compañía.

El pensamiento complejo plantea la unidad de los opuestos en la nueva gestión organizacional.[165] Esta nueva gestión debe considerar al tiempo los conceptos de orden y desorden, o mejor 'caos'. El orden corresponde a situaciones que pueden ser conscientemente controladas por el hombre, mientras que el caos conviene la incertidumbre, el cambio constante, lo complejo, lo que no puede ser controlado. Los conceptos de orden y caos resultan contradictorios y complementarios, por cuanto el primero no asegura control total, y el segundo no implica ausencia de autoridad. Se afirma además, que el caos es fuente de orden, en situaciones de incertidumbre y riesgo,[166] debido a que obliga a las organizaciones a actuar bajo la lógica de lo complejo, creando y recreando soluciones que –*seguramente*– la competencia no espera. El culto a la competitividad, una de las más queridas hijas de la globalización, mantiene al mundo de las organizaciones, aprendiendo y desaprendiendo estrategias que garanticen –*al menos*– la sostenibilidad, ya que el éxito creciente es cada vez más, un sofisma propio del discurso de los expertos en tecnologías de la gestión –*curiosamente abundantes en los seminarios de MBA*– que una realidad probable de las organizaciones de estos tiempos.

La supervivencia de las organizaciones actuales depende de su comportamiento dialógico, acudiendo a la 'lógica' en situaciones de orden, y al 'pensamiento lateral' en situaciones de caos. La gestión actual, tiene entonces dos opciones: actuar por la línea de la racionalidad, la racionalización, el cálculo matemático, o actuar guiado por la racionalidad y –principalmente– por el pensamiento lateral ¿o quizás la intuición? Así pues, éste es sólo el comienzo de los cambios estructurales que deben proponerse y

---

[163] Véase MATURANA Humberto y VARELA, Francisco. El Árbol del Conocimiento: Las Bases Biológicas del Entendimiento Humano. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1985.

[164] Ibidem

[165] Véase MORIN, Edgar. Introducción Al Pensamiento Complejo. 2ª ed. Barcelona: Editorial Gedisa, 1996.

[166] SAMETBAND, Moisés. La Complejidad. Entre el Orden y el Caos. 2ª ed. Méjico: Fondo de Cultura Económica, 1999. p. 47

hacerse, para dar inicio a la revolución conceptual, mental y fáctica que requiere esta sociedad, a fin de construir desde la academia y el pensamiento, una nueva visión del mundo y un sistema multivalorativo de comunicación entre el hombre y la naturaleza, enfocados a reinventar el papel de la administración y las organizaciones, a solventar la permanencia justificada de la actividad humana en estos tiempos y a ofrecer una segunda oportunidad sobre la tierra, a la estirpe renegada de esta especie desmedida.

BIBLIOGRAFÍA

- AKTOUF, Omar. La Estrategia del Avestruz Racional. Postglobalización, Economía y Organizaciones. 1ª ed. Santiago de Cali: Ed. Universidad del Valle, 2001.
- ANGEL MAYA, Augusto. El Retorno de Icaro. 1ª ed. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente, 2001.
- ARNOLD, David. La Naturaleza como Problema Histórico. El Medio, la Cultura y la Expansión de Europa. 1ª ed. esp. Méjico: Fondo de Cultura Económica, 2001.
- BRIGGS, John y PEAT, F. David. Espejo y Reflejo: del Caos al Orden. Barcelona: Gedisa, 1990.
- BURKARD, Hans, "Gerencia Sostenible: Hacia una gerencia ética a partir de las exigencias latinoamericanas", Memorias del I Congress of Ethics, Business and Economics in Latin America, Sao Paulo, 30 de julio de 1998
- CAPRA, Fritjof. La Trama de la Vida. 2ª ed. Barcelona: Ed. Anagrama, 1999
- DELEUZE, Gilles y GUATTARI, Félix. Mil Mesetas. Valencia: Pretextos, 1994
- LEFF Z., Enrique. Ecología y Capital. 1ª ed. Méjico: UNAM – Siglo XXI Editores, 1986
- MATURANA Humberto y VARELA, Francisco. El Árbol del Conocimiento: Las Bases Biológicas del Entendimiento Humano. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1985.
- MORIN, Edgar. Los Siete Saberes necesarios para la Educación del Futuro. 1ª ed. Santa Fe de Bogotá: UNESCO – Editorial Magisterio, 1999
- PRIGOGYNE, Ilya. et al. La Estructura de lo Complejo. Madrid: Alianza Editorial, 1994.
- RODRÍGUEZ DE RIVERA, José. La Variabilidad y Capacidad de Adaptación Interna del Sistema Organizado al Entorno. Madrid: Universidad de Alcalá de Henares, 2003
- SAMETBAND, Moisés. La Complejidad. Entre el Orden y el Caos. 2ª ed. Méjico: Fondo de Cultura Económica, 1999
- SCHIFTER, Isaac En: La Ciencia del Caos. 1ª ed. Méjico: Fondo de Cultura Económica, 2001.

Otras Fuentes

- LOPEZ I., María. "Introducción al Pensamiento Complejo". En línea: http://www.re-duc.cl/reduc/lopez1.pdf
- http://www.economia-social.org.mx/docente/mtroeliezertijerina/texto/001.htm

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

ECOÉTICA Y LA MAYORDOMÍA AMBIENTAL

Ramón Antonio Ehrman

Bioética

S e define como el "estudio sistemático de las dimensiones morales (incluyendo la visión moral, las decisiones, las conductas y las políticas) de las ciencias de la vida y de la atención de la salud, empleando una variedad de metodologías éticas en un contexto interdisciplinario."

Ecosofía

La aparición de "lo moral" en el panorama como sistema de ética científica y la toma de conciencia de que la catástrofe ecológica ha tomado prioridad en el contexto de una globalización de la economía.
El problema del medio ambiente significa un desafío de supervivencia para la humanidad que está pisando los umbrales del siglo XXI. El hombre se está enfrentando al holocausto medioambiental y obligado a un 'mea culpa' frente a la devastación de la tierra, el agotamiento de los recursos naturales y el deterioro de la biosfera. La conciencia ecológica plantea, pues, una nueva reformación de la justificación del hombre sobre la tierra y su relación íntima con ella.
Se debe crear en este campo una **ecosofía**, una filosofía del medio ambiente, o la llamada bioética, es decir, una ética del medio ambiente. No puede existir una dimensión material en la solución de los problemas del medio ambiente sin una dimensión moral que le sirva de sustento que, no solamente están en peligro las especies animales y vegetales y los paisajes naturales, sino también las **especies morales**, tales como los valores de solidaridad, de internacionalismo, el **patriotismo planetario** (la toma de conciencia de que nuestra tierra es una gran nave que nos pertenece a todos y que muchas veces no sabemos dónde encaminar), los culturales y existenciales tales como la tendencia a la renovación del gusto por la vida, la iniciativa y la creatividad.
Todo ello sin olvidar el llamado por los griegos "amor de efusión", que no puede desarrollarse cuando lo que está amenazado es la propia existencia, frente a un ambiente deteriorado y sin esperanzas.
Debemos encontrar un nuevo sistema filosófico y ético en el cual apoyarnos, base de proyectos educacionales fundamentales en todos los niveles de la enseñanza y cuya filosofía en el ámbito universitario debe ser la base de programas dirigidos a las Humanidades médicas.

Educación ambiental

Tres son las posturas que se desarrollan para la comprensión del problema del medio ambiente a nivel educacional y el análisis ético del mismo.

1. La naturaleza debe ser conquistada
2. El hombre en la naturaleza o el hombre como parte de la naturaleza.
3. Un propósito y una lógica que se debe encontrar en la naturaleza.

La naturaleza debe ser conquistada.

Este razonamiento pertenece a la primera etapa, la más primitiva del hombre, inserto en un esquema prometeico. Para esta teoría, el hombre se halla en la tierra para dominarla, para crear cultura y, a través de ella, manipular a la naturaleza para sus propios propósitos. El fuego de Prometeo es la adquisición de la cultura y su castigo por la

violación a las reglas de los dioses ya no es la ex-visceración corporal , sino que esta ex-visceración en la cultura actual es la ambiental y la ecológica. Cultura es conocimiento, y éste es poder para controlar la naturaleza. Quien nombra, conoce y quien conoce, domina; esto ya está establecido en la Biblia como un precepto de Dios. Podemos colegir entonces que el descubrimiento y adquisición de conocimientos fueron virtudes preciosas para el hombre primitivo. Veamos sino el caso de la **agri-cultura**, la cultura de la tierra en la cual el hombre empieza a dominar la naturaleza y dirigirla en el sentido de sus apetencias. La aplicación de este concepto ético trajo como consecuencia una ética de la manipulación y el intento de control de la tierra por el hombre.

El hombre en la naturaleza o el hombre como parte de la naturaleza.

En esta segunda postura se inscriben los ambientalistas más radicales y reactivos en una etapa de la ecología no totalmente superada. Esta concepción afirma : "el hombre no es único, no pudiendo reclamar para sí la posesión de todo el mundo biótico y abiótico." Aquí existen dos puntos de vista, uno religioso y uno secular. El primero opina que la naturaleza es contemplable, como una parte de la creación de Dios, que tiene que ser protegida y cuidada por buenos administradores; todos los integrantes de la naturaleza pasan a poseer, pues, autonomía espiritual. En una primera etapa, este principio, en la actualidad, es válido para un mejor desarrollo de las formulación de problemas en la ecología. La forma secular propone a la naturaleza y al hombre como una sola cosa, mereciendo el ser humano consideración y respeto extremos. Esta concepción dio origen al terrorismo de estado y a organizaciones ecologistas que esperan el juicio de la historia para evaluar su accionar, y que no corresponde juzgar ni tratar aquí.

Un propósito y una lógica que se debe encontrar en la naturaleza.

La tercera postura es mas equilibrada que las anteriores, un punto de vista **teleológico** - del griego 'teleos, forma final - que afirma que "hay un propósito y una lógica que se debe encontrar en la naturaleza." El estudio de esta teoría puede aportar importantes puntos de vista aplicables a la conducta humana. La diferencia con los puntos de vista anteriores es que, mientras todavía usamos la naturaleza y la cambiamos, la finalidad no debe ser subyugarla ni vivir de ella. El sistema ético derivado de esta teoría establece que los seres humanos deben crear sus propias normas éticas, pero la naturaleza debe proporcionarles las guías para desarrollar una buena vida moral con y sin ella. De ello se trata el denominado **"desarrollo sostenible"**, que no trata de un desarrollo que no toque o no transforme la naturaleza, sino de un tipo de desarrollo que no la degrade o no la erosione en sus propias bases ambientales de producción y habitabilidad. Es éste un concepto a la vez filosófico y natural, un camino ético hacia la calidad de vida, en el que la manipulación de la estructura y función de los ecosistemas no entra en colisión con ellos, minimizando el conflicto de intereses y maximizando los beneficios a obtener. Es decir un adecuado balance de la ecuación costo-beneficio, tan cara a la reflexión ética en los problemas del ambiente y el hombre y es absolutamente compatible con una visión religiosa cristiana, que de eso se trata, del problema ecológico.

Axiograma

Algunos Principios Válidos En Ecosofía:

1. - Toda ética se apoya en una premisa, el individuo es miembro de una comunidad de partes interdependientes.
2. - Una ética de la naturaleza amplía los límites de la comunidad humana, para incluir el suelo, el agua, las plantas y los animales.

3. - Una ética ecológica requiere una meditación crítica acerca de las consecuencias de nuestras acciones y nuestros estilos de vida.
4. - Los seres humanos necesitan de la naturaleza para realizar todo el potencial de su humanidad. Recordemos que no somos dueños de la tierra sino meramente sus administradores y que debemos optimizar nuestra función día a día.
5. - La ética humana no debe separarse de los hechos biológicos.
6. - Toda especie tiene derecho a la supervivencia continuada en el ambiente en que vive.
7. Para el desarrollo en pleno de un organismo es esencial que éste se encuentre bien en el ambiente donde está evolucionando.
8. - La ciencia y la tecnología deben utilizarse para resolver los problemas ambientales, dentro del marco que establezca la ética y sin vulnerar nunca los derechos de los individuos a su autonomía y realización física, cultural y espiritual.
9. - Nuestro bienestar actual no debe tener preferencia sobre el de las generaciones futuras. Al contrario, nuestro trabajo es para los que habrán de venir después de nosotros.
10. La crisis ecológica muestra cómo la naturaleza ha pasado de ser **"medio"** de producción a ser **"objeto"** universal del conocimiento y fin fundamental del ser humano.
11. Debemos llegar, en definitiva a una ética de la naturaleza, que promocione una relación armónica de equilibrio entre las necesidades, los deseos y las actividades humanas y nuestro interés deberá estar centrado, al menos, en tres objetivos inmediatos:
    1) Composición genética óptima de la población.
    2) Desarrollo óptimo individual.
    3) Ambiente óptimo.

Al primero estamos arribando en muchos aspectos, ya que la eufenesia y la eugenesia son una realidad de la medicina actual, y son necesarias en tanto y cuanto no intenten transformar al hombre en objeto de la ciencia ni lo manipulen en el sentido contrario al orden natural.
Al óptimo desarrollo individual se debe arribar a través de la salud ideal, a su vez lograda por la mejora de factores tales como la nutrición, la prevención, la reducción de accidentes y la creación de un entorno de paz , amor y justicia.
Con respecto al ambiente óptimo, se logrará por la concientización de la población, al menos en cinco niveles básicos:

1. Conocimiento del problema del medio ambiente.
2. Toma de conciencia de su importancia para la sobrevida del planeta.
3. Educación suficiente y real sobre el problema.
4. Planificación de soluciones a corto, mediano y largo plazo.
5. Decisión política de cumplir con los objetivos propuestos.

Enfoque ético-religoso

La moral o la ética tradicional, sobre todo la de la civilización occidental, no ha prestado prácticamente ninguna atención a la naturaleza. La naturaleza es una cosa axiológicamente neutral, al servicio de los hombres; puesta allí para cumplir como finalidad última la mayor y mejor utilidad a nuestra especie, sin pensar sino hasta épocas más o menos cercanas que el uso abusivo podría acabar con ella o más bien con un fin utilitarista.

A raíz de la revolución industrial, del triunfo de la ideología liberal capitalista y del consumo masivo de bienes; la degradación de nuestro entorno pasa de ser un problema higuiénico-sanitario para convertirse en el pan nuestro de cada día.
Tomamos conciencia de que la naturaleza, al contrario de lo que habíamos pensado durante muchos años, no es inagotable. Sin embargo, por debajo de esta situación subyace un cúmulo de ideologías, morales, éticas e incluso religiones que han afectado a nuestra visión del mundo y nos han llevado a esta situación..
La situación de los principios éticos en un mundo globalizado plantean la radicalidad del antropocentrismo y de las influencias que ha tenido sobre el menosprecio a la naturaleza. Este antropocentrismo ha sido una de las principales máximas de las religiones del Libro, ya que tanto la cristiana, como la judía y la musulmana parte de la consideración utilitarista de la naturaleza. Analizando la evolución de la cultura judeocristiana con respecto a las filosofías y religiones orientales las fronteras se diluyen y al final todas nos han llevado a una degradación prácticamente gemela. Es también necesario analizar el reflejo que las distintas moralidades han tenido en su tratamiento por parte de los poderes públicos y cual es la aptitud de estos en orden a la defensa de nuestro entorno.

La llegada de la era tecnológica

Vivimos en la sociedad del bienestar y del consumo, donde las ideas de progreso o de prosperidad se asientan en la explotación desmesurada de la naturaleza, carente de derechos e incompetente para generar deberes. Nuestra época contemporánea se configura a través de tres elementos básicos; la ciencia, la técnica y la economía industrial. Estos tres elementos están fuertemente imbricados y no se habrían conseguido los logros del progreso del uno sin los otros. Estos logros que han supuesto la destrucción de la naturaleza han sido motivados por cambios en la escala de valores; se ha pasado de una racionalidad axiológica a una racionalidad de resultados. Una racionalidad axiológica, dominada por los valores éticos y que fundamentaba todas las acciones de los hombres en orden a conseguir una vida mejor y una mayor felicidad, como opuesta a una racionalidad de resultados, en donde lo primordial es conseguir determinados objetivos, tomando en consideración única y exclusivamente los costes económicos, o la posibilidad de alejar un beneficio futuro.
El desequilibrio de ambas formas de racionalidad afectan a las relaciones del hombre con la naturaleza e incluso a las propias relaciones sociales de los hombres. Un orden artificial sustituye el orden natural; los ciclos de vivir, el fenómeno del tiempo y de estar ubicados en unas coordenadas del espacio han sido sustraidos por unos módulos fisico-matemáticos calculados para la eficacia, la exactitud y la medida.
La existencia de las obligaciones del hombre en torno a la naturaleza, son diferentes dependiendo de la postura ética que adoptemos en torno a la misma. Existen dos movimientos en este sentido; la *deep ecology* y la *shallow ecology*

Ecologismo profundo

Supone la ruptura del pensamiento tradicional. Se basa en un giro geocéntrico, el centro del universo ya no es el hombre, este va a tener un derecho compartido con las otras especies para vivir y crecer .
Algunos seguidores de este pensamiento acusan a la ideología judeocristiana de ser la causante del sentido de superioridad del hombre sobre las otras criaturas y así conllevar a su destrucción. El *igualitarismo biosférico* del que parten está mucho más presente en la moralidad Oriental.

Ecologismo superficial

Fundamenta los deberes de los hombres para con la naturaleza ampliando los límites de la ética Occidental tradicional, basándose en la visión antropocentrica del mundo. Desde esta nueva ética ecológica, tomaríamos conciencia de los problemas de la naturaleza que nos rodea. El principio del que parte es la utilidad de la naturaleza; el futuro está amenazado y por tanto estamos comprometiendo el bienestar de las generaciones venideras. Solo el hombre es consciente y por tanto capaz de actos morales; por mor, solo él puede ser sujeto de derechos, obligaciones y responsabilidades. Los mayores representantes de esta teoría son las religiones judeocristianas y la filosofía Kantiana.
En la moral cristiana se nos dice que el hombre, *Imago Dei,* es dueño y señor de todas las cosa de la Creación. Pero el papel que le otorgó Dios como gobernante en la tierra sobre las otras criaturas no implica una gestión irresponsable de las mismas, el grado de utilidad que extraemos de las mismas no nos puede llevar hasta el límite de hacerlas desaparecer. El respeto a la vida, el equilibrio de la naturaleza y la admiración hacia su belleza forman parte de las convicciones básicas del acervo judeocristiano.
Esta interpretación que hace el cristianismo, se debe a un proceso evolutivo en la doctrina de la Iglesia, de adaptación a los cambios sociales producidos ante la nueva situación.

El maniqueismo

Ésta fue una religión fundada por el persa Mani en la última mitad del tercer siglo. Esta religión decía ser la verdadera síntesis de toda religión pero en realidad consistía de una mezcla compuesta del Dualismo de Zoroastro, folklore de Babilonia, ética Budista y algunas adiciones superficiales del Cristianismo. Enseñaba que habían dos fuerzas en el mundo, una representada por la luz, la cual era espíritu e intelecto, y otra representada por la obscuridad, la cual era deseo, emoción y el mundo físico. Los Perfectos, una pequeña elite dentro del grupo, tenían prohibido poseer propiedad, comer carne o beber vino, e incluso la satisfacción del deseo sexual y el entrar en relaciones comerciales o de intercambio. Solamente se le permitía comer vegetales a los Perfectos, e incluso allí, no se les permitía cortarlos de los árboles; tenían que esperar que cayeran de los árboles. El trabajo de los seguidores secundarios de Mani, quienes eran los Oidores, era principalmente el conseguir fruta (de preferencia melones) para los Perfectos, ya que a estos se les prohibía el trabajo, y también debían de adorar de rodillas a los Perfectos. Al mismo tiempo, se les instruía a sentirse culpables si se involucraban de alguna forma u otra con las fuerzas de la obscuridad debido a su propia debilidad e inhabilidad de replicar las vidas idealizadas de los Perfectos. El Maniqueísmo fue eventualmente destruido por el avance del cristianismo, reducido a solo unos poquísimos seguidores, y murió alrededor del año 1000.
En esto podemos ver los paralelos con el ambientalismo moderno, el cual ha engendrado todo tipo de grupo extremista. Los Perfectos dentro de los ambientalistas desprecian todo tipo de carne e intercambio, y viven únicamente con lo único necesario, nunca contaminándose por involucrarse en comercio o propiedad de ningún tipo. Los Oidores de la comunidad ambientalista son los que hacen pequeños actos piadosos como reciclar y adoptar restricciones dietéticas moderadas, mientras reconociendo su inferioridad ética a los Perfectos, o ambientalistas extremos.

Religiosidad Occidental y Naturaleza

La doctrina judeocristiana ha sido muy atacada por los movimientos ecologistas por considerarla la culpable del desastre ecológico en su incitación al hombre a dominar la tierra. Sin embargo la interpretación de los textos Bíblicos no se hace de una forma literal. Las tres religiones del Libro parten de los mismos textos en orden a la consideración de la Creación. Los judíos sacralizan el Antiguo Testamento y la religión musulmana considera sagrados; el Pentateuco, los Salmos y el Evangelio, aparte por supuesto del Corán. Pero ninguno de ellos saca las cosas de contexto en orden a dar una explicación del porqué de la degradación ambiental.

En el Gen 2,4B-25, se hace al hombre más libre, este cultiva la tierra para que produzca frutos, sin embargo sigue existiendo armonía entre todas las cosas naturales. Dios crea un jardín para deleite y bienestar de los hombres, los autoriza a comer del jardín, pero la vida del mismo, la existencia del jardín es propia. En cuanto a los animales constituyen una compañía limitada para el hombre; no puede comerlos, Adán les organiza y pone nombre introduciéndolos de alguna forma en su espacio de existencia pero no los puede dominar a su capricho. Posteriormente crea a la mujer, como complemento y compañía de Adán, para crecer y multiplicarse. A partir de este momento se produce la caída original, la llamada *ruptura ecológica.*

En la doctrina Helena, el hombre también era el centro de la creación. La humanidad estaba inserta en un orden natural, regido por una finalidad inmanente. No hay solución de continuidad entre los hombres y los otros seres naturales. Los hombres no dejan de tender hacia el cosmos celeste: participan de la calidad de los seres racionales y especulativos en lo sobrenatural. Los dioses son consubstanciales en el mundo celeste. El dominio que ejerce el hombre en la naturaleza está limitado, ya que el hombre solo puede ejercer la técnica en el mundo terrestre atendiendo a su naturaleza intrínseca.

La Doctrina social de la Iglesia ha ido avanzado en un espíritu conservacionista. Fue Juan XXIII el primero en expresar las preocupaciones ambientales ante el desarrollo incontrolado de los años 60. En su Encíclica *Mater et Magistra* introduce el tema de cómo conservar los bienes materiales en relación con el crecimiento demográfico; se preguntaba cómo coordinar los sistemas económicos y los medios de subsistencia con el intenso incremento de la población humana. Dios ha otorgado a la Naturaleza una capacidad casi inagotable de producción, cuyas energías debe conocer y dominar el hombre con la inteligencia con la que Dios le ha enriquecido. El mandato Bíblico "enseñoreaos" de la tierra no se dio para destruir la naturaleza, sino para satisfacer con ella las necesidades de los hombres, y concluye en que hay que conservar los bienes naturales, utilizar la razón y mirar por las próximas generaciones.

En el Concilio Vaticano II no se habla expresamente de una moral ecológica, pero sí se sientan determinadas bases para dicha moral. En resumen, aunque la tierra esta sometida al hombre, esta lo está para conseguir nuestro propio bien y honrar a Dios. Dios creó las cosas dotándolas de leyes y valores propios, que el hombre tiene que respetar. Al ser sus bienes instrumentales, las puede someter a través del trabajo, la técnica y la ciencia. Pero esta transformación no se considera como algo negativo sino como signo de la grandeza de Dios y perfección del hombre. La gran tentación del progreso consiste en que el hombre, llevado por su egoísmo y rota la fraternidad, amenace con subvertir la jerarquía de valores. El hombre debe amar las cosas creadas por Dios, pues de Dios las recibe y las respeta como objetos salidos de sus manos. La espera de la tierra nueva debe avivar el deseo de perfeccionar la presente.

La preocupación ecológica de Pablo VI se manifiesta en numerosos discursos, como el pronunciado en la FAO, el primero en 1963 y sobre todo el de 1970 en donde llama la atención sobre la utilización de los recursos naturales y alerta contra el productivismo salvaje. En el discurso lanza la idea de que si bien han hecho falta miles de años para que el hombre aprendiera a dominar la naturaleza le ha llegado la hora de aprender a *dominar*

su propia dominación, los progresos técnicos podrían volverse contra el hombre si no fueran acompañados de un auténtico progreso social. Se plantea aquí por primera vez, y no de manos de un ecologista, la necesidad de reformar las estructuras sociales, cambiar hábitos y costumbres humanas y crear una verdadera responsabilidad moral ecológica. En el Congreso de juristas reunido en Roma en 1971 para tratar los problemas de la contaminación de las aguas recuerda a los juristas el Cántico de las Criaturas de San Francisco de Asís y la obligación del derecho para sustituir a la conciencia humana. En su encíclica *Octogesima Adventis* reconoce que el hombre ha adquirido bruscamente la conciencia de que una explotación inconsiderada de la naturaleza, corre el riesgo de destruirla y de ser a su vez víctima de esta degradación.
Pero sin duda alguna, es en la época de Juan Pablo II cuando se avanza en este camino de una moral ecológica cristiana. En los primeros años de su pontificado nombra a San Francisco de Asís como patrono celestial de los ecologistas y orienta las catequesis de sus audiencias hacía la lectura del Génesis. En su primera Encíclica *Redemptor hominis* hace referencia al miedo que el hombre experimenta ante sus propias obras, ya que los productos salidos de sus manos se rebelan contra él. La Encíclica Sollicitudo rei socialis articula un largo discurso sobre el auténtico desarrollo humano, sus posibilidades y sus riesgos. El desarrollo incluye el respeto de la naturaleza, se apoya en dos grandes principios; la vocación transcendente del hombre y su integración en la naturaleza.
El discurso pronunciado en la jornada de la Paz Mundial de 1990 constituye una llamada de atención a la sociedad hedonista y consumista, la cual no atiende a los daños que causa y hace una enumeración de distintos pasajes del Evangelio en donde se nos nombra salvaguardas de la Creación RMi 37. Por último la Encíclica *Centesimus Annus* dedica todo el capítulo IV a la cuestión ecológica. La raíz de la destrucción ambiental es un error antropológico; la encíclica no abandona la perspectiva de la Fe y en consecuencia ve la naturaleza en clave de creación y la creación en clave de Donación. El mundo ambiental es con igual derecho y dignidad, regalo y tarea, dádiva y responsabilidad. Responde a las acusaciones contra la gestión irresponsable del cristiano como un castigo cuando el hombre renuncia a colaborar con Dios en la obra de la creación, la naturaleza se rebela; ya que esta no es gobernada, sino tiranizada por la avaricia del hombre y su descabellado afán de consumo. En el Séptimo mandamiento del Catecismo se recogen deberes inherentes a la justicia social y más en concreto sobre la responsabilidad moral por la naturaleza creada. En su última Encíclica *Evangelium Vitae*, se menciona tres veces el problema ambiental y se hace conectar con los problemas de la bioética.

Mayordomía Ambiental

El punto de arranque bíblico para cualquier discusión sobre la naturaleza de la mayordomía ambiental religiosa debe empezar con el testimonio del Libro del Génesis: "Así que Dios creó al hombre en su propia imagen, en la imagen de Dios lo creó; varón y hembra Él los creó. Y Dios los bendijo, y Dios les dijo: 'Sed fructíferos y multiplicaos, y llenad la Tierra y sojuzgadla; y tened dominio sobre los peces del mar y sobre los pájaros del aire, y sobre cada cosa viviente que se mueve en la Tierra.'" (Gen 1:27-28). En nuestros tiempos modernos, sin embargo, esta visión bíblica de la relación entre Dios, hombre y naturaleza, se ha enredado; y ello por dos visiones falsas. Una ve al mundo natural como la fuente de todo valor, al hombre como un intruso, y a Dios, si acaso existe, como tan inmanente en el orden natural que deja de ser distinto al mismo. La otra pone al hombre como la fuente de todos los valores, al orden natural como meramente instrumental a sus objetivos, y a Dios a menudo como irrelevante.
En este relato Dios es la fuente de todos los valores. En verdad, es la fuente de todo, porque lo llama a ser, lo pone fuera de la nada por Su poderosa Palabra. El hombre es esencialmente parte de este orden; lo que es más, por virtud de su naturaleza creada es

colocado a la cabeza de la Creación, como su mayordomo. Se dio a Adán y Eva la mayordomía sobre el Jardín. Cían practicó la agricultura y Abel cuidó rebaños, como muchos de los patriarcas hebreos; y David, ungido del Señor, fue pastor antes que rey de Israel. En el Nuevo Testamento, Jesús en el taller de José; significa que hasta la Santa Familia tuvo que sostenerse humildemente, transformando la madera en productos útiles. Varios apóstoles se ganaron la vida como pescadores, y Pablo hacía tiendas a fin de no ser una carga para otros. Aunque esta **mayordomía** nunca puede ser arbitraria o antropocéntrica, porque esta noción implicaría que el hombre gobierna la Creación en lugar de Dios, y por tanto debe hacerlo conforme a Su divina voluntad.
El Instituto Acton para el Estudio de la Religión y la Libertad reunió 25 clérigos, teólogos, economistas, científicos ambientales y expertos en políticas públicas en Cornwall Oriental, Connecticut, para discutir los aspectos del problema, y poner los fundamentos intelectuales para investigaciones ulteriores. De esta importante reunión nació la idea de redactar una declaración interconfesional que expresaría preocupaciones comunes, creencias y aspiraciones sobre la mayordomía ambiental. Meses después, un primer proyecto fue objetado por ciertos importantes pensadores judíos, católicos y protestantes del país; y al cabo, una versión final de la **Declaración de Cornwall** sobre **Mayordomía Medioambiental** se acordó el 1 de febrero de 2000.
Desde entonces, el Instituto Acton, junto con el recientemente formado Consejo Interconfesional para la Mayordomía Ambiental (amplia unión de personas y organizaciones comprometidas con los principios consagrados en la Declaración de Cornwall), comenzó distribuyendo la Declaración, y promoviendo sus principios en la comunidad religiosa. Pero además, el Instituto Acton - junto con el Consejo Interconfesional- desarrolló una serie de ensayos relacionados, contenida en este volumen. Cada uno contiene la sabiduría de su propia tradición, y fueron escritos con la ayuda de Juntas Editoriales integradas por respetados intelectuales del judaísmo, catolicismo y protestantismo, comprometidos con la verdad y su entendimiento.

La espiritualidad verde

Llamada también **teología ecológica** supone mezclarse bien con la fe ortodoxa, coherente con el énfasis que la fe cristiana histórica a dado al orden creado. El cristianismo enseña que "la tierra es del Señor", porque es Su creación, y nosotros estamos llamados a maravillarnos de la gloria y belleza de la naturaleza, como obras maestras de la Mano de Dios. Es más, las Escrituras llaman a la familia humana a tener un profundo respeto por la creación y no a desperdiciar los recursos que se nos son confiados para su uso —pero para usarlos sabiamente. Esto también implica que no debemos tratar con crueldad a los animales, porque esto promovería una actitud irrespetuosa hacia la santidad de la vida misma, dañando no sólo la vida animal en cuestión, sino también denigrando la dignidad y lesionando el desarrollo espiritual de la persona humana.
En 1966, el historiador estadounidense Lynn White habló frente a la Asociación Americana por el Avance de la Ciencia y dijo que el cristianismo es responsable de forma única por los crecientes problemas ambientales. "El cristianismo", dijo, "en contraste total con el antiguo paganismo y las religiones asiáticas (exceptuando, tal vez, el Zoroastrianismo), no sólo estableció un dualismo entre el hombre y la naturaleza, sino también insiste que es la voluntad de Dios el que el hombre explote la naturaleza para sus propios fines." "Al destruir el animismo pagano, el cristianismo hizo posible la explotación de la naturaleza en una forma indiferente a los sentimientos de los objetos naturales." Similarmente, Rupert Sheldrake ha atacado la tradición judeocristiana porque esta enfatiza la supremacía del hombre sobre la Madre Tierra, y llama a un nuevo animismo. Jeremy Irfkin y Ted Howard denuncian a "el enfoque cristiano tradicional hacia la naturaleza" como un "factor contribuyente a la destrucción ecológica". Y James Nash

llama a la iglesia cristiana a purgar los "últimos vestigios" de las teorías antropocéntricas (que el hombre está en un orden superior de la creación al ambiente natural) en servicio de la Madre Tierra.
La década de los 80's representó la maduración del movimiento ambientalista, una época en donde un nuevo movimiento político empezó a adoptar una posición que divide al mundo en categorías de bien y mal, con el impacto del hombre en la naturaleza visto como el mal, y la Madre Tierra, en un estado natural como el bien restaurado y preservado.
Algunos segmentos de la comunidad protestante evangélica empezaron a tomar estos temas y el movimiento por enverdecer el cristianismo se defendía en base que iba en contra del lamentable secularismo de los aliados ambientalistas políticos, y que el potencial para reclutar una comunidad política representaba una oportunidad evangelística.
El Papa Juan Pablo II también hace referencia al problema del medio ambiente en uno de los pasajes menos discutidos del *Centesimus Annus* (párrafo 37-39). El dice que los problemas ecológicos resultan cuando *"el hombre consume los recursos de la tierra y su propia vida en una forma excesiva y desordenada. A la raíz de toda la destrucción del ambiente natural existe un error antropológico"* de olvidar que los recursos naturales son un don de Dios y deben ser usados de acuerdo a sus mandamientos. Esto implicaría que los recursos demandados no sean desperdiciados sin necesidad, lo que va de acuerdo con la aceptación del Papa de la economía de mercado y el sistema de ganancias, el sistema de organización económica históricamente más eficiente y que menos recursos desperdicia. El Papa se mueve del asunto del ambiente natural a un problema que considera "más serio": la "destrucción del ambiente humano, algo que por ningún lado recibe la atención que merece." La primera y fundamental estructura de la ecología humana es la familia (institución prohibida por los Maniqueístas y algunas veces atacada como derrochadora y libertina por los ambientalistas modernos). Es a través de la familia donde una persona recibe las ideas formativas acerca de la verdad y la bondad, y de la fe.
Todas estas declaraciones asumen, como lo hace el todo de la tradición religiosa occidental, que al hombre le ha sido dada la primacía en el orden creado, y que el debe usar los recursos de la tierra de manera responsable y para el mejoramiento de toda la sociedad humana.

El Judaismo

Las religiones Judía y Musulmana, siguen un esquema de conducta muy parecida a la cristiana. Las citas en los libros sagrados son innumerables así por ejemplo el Deuteronomio (32:11), los Salmos (102 y 104), el libro de Isaias y sobre todo el Levítico (19, 23 y 25). En este último se nos vincula con la tierra, creación de Dios y por tanto nuestro bienestar y futuro agradable a Dios dependerán del trato responsable que la misma reciba. La tierra ha sido puesta a nuestra disposición sin embargo se diferencia con respecto a la religión cristiana en el sentido finalista de la creación. Con respecto al resto de las criaturas de la creación, el libro de Job 12:7-9, nos dice que si preguntamos a los animales y a los pájaros, así como a la tierra, ellos nos darán síntomas inequívocos de la creación y de la mano de Dios.
Las enseñanzas del Talmud de *Mishnah* y *Gemarra*, así como el principio general de *Bal Tashchit* imponen límites con respecto al aprovechamiento de los animales, así como normas acerca de la contaminación y de los residuos tanto industriales como domésticos.
Los textos de Rabies advirtiendo sobre la degradación ambiental se suceden a lo largo de la Edad Media. Así se puede citar a Maimónides el cual sostiene; "guardémonos de pensar en el hombre como fin de la existencia de los demás seres. En ellos, y en ninguna otra cosa está la clave de su creación". En la colección de pietistas medievales *Sefer Ha-Himut* también se refleja este mismo espíritu protector que posteriormente daría paso al

Principio de moderación. A lo largo del siglo XIX se empieza a producir un cambio de signo con respecto a la naturaleza del pueblo judío, la cual queda relegada a un segundo plano para dar paso al desarrollo económico e industrial. Tan solo queda reflejado en la *Haskalah* y en el movimiento *Zionista*, el cual tendrá un reflejo especial en los *Kibbuts.* En ellos se propugna por una vuelta hacia la naturaleza.

Al igual que en el Cristianismo estos principios se reflejan en la vida diaria de los judíos, aplicando la tradición a la protección de la naturaleza.; se ha producido una vuelta a la defensa de la tradición y de los textos sagrados como respuesta a la solución de los problemas medioambientales. El movimiento de ecología profunda o *Deep Ecology movenment* también ha atacado a los judíos por su concepción antropocentrista del mundo, sin embargo, dentro de esta religión existen textos, tradiciones e inclusos corrientes que abogan por una defensa a ultranza de la creación y por tanto de la Naturaleza. En *Bava Kamma 91b* se nos advierte que si tenemos que adoptar una decisión que dañe el Medio Ambiente, esta se tiene que hacer de la forma que cause menos daño; incluso hay una corriente minoritaria que interpreta el *Shabbat 140b* de forma que si alguien consume de forma irracional está malgastando y por tanto va en contra del principio *Bal Taschit,* una prohibición contra la basura. Por tanto, la aplicación de estos principios a la realidad y su adaptación a las nuevas circunstancias está siguiendo un proceso paralelo al que se ha producido en el cristianismo.

El Islam

Los musulmanes y su identificación entre la moral, la liturgia, lo político y lo jurídico hacen de la permanencia de esta religión una de sus claves principales. Esto no constituye óbice para su adaptación a las nuevas circunstancias mediante la interpretación de los Mochtahid y de la Ichma o consentimiento del pueblo. Al igual que en las otras religiones del libro los musulmanes basan la protección de la naturaleza en la creación de todas las criaturas por Dios y en las distintas funciones que cada una de las mismas tienen que cumplir. Los fundamentos éticos y legales para proteger el ambiente se pueden resumir en los siguientes;

- Primero; el Medio Ambiente es una creación de Dios y protegerlo es proteger sus valores como signo del Creador. Si lo utilizamos para solo provecho nuestro, haríamos un mal uso del medio o incluso podríamos llegar a su destrucción.

- Segundo; en el Corán, Sura 17:44 se nos dice que las criaturas de la creación honran a su Dios, aunque el hombre no sepa como, Alá es clemente y misericordioso para con todas sus criaturas.

- Tercero; todas las leyes de la naturaleza son leyes hechas por el creador y basadas en el concepto de la absoluta continuidad de la existencia. Por tanto si rompemos estas leyes recibiremos el castigo de Alá. Sura 22:18.

- Cuarto; el Corán reconoce que los humanos no son los únicos seres que viven en la tierra y que estos seres merecen respeto y protección. Sura 6:38. Es más el Profeta al ser preguntado por la bondad hacia los animales, respondió que aquel que tenga buen corazón para las criaturas de la naturaleza, recibirá una recompensa.

- Quinta; las leyes islámicas están basadas en la Justicia (‘adl) y la equidad (ihsan). Sura 16:90. La tradición pone límites a aquellos beneficios que se puedan obtener del sufrimiento de los animales. Mahoma nos dice que "Ciertamente Alá ha

prescrito la equidad en todas las cosas, así que si matas, mata bien y si acuchillas, acuchilla bien""

- Sexto; se debe preservar el equilibrio de la creación de Alá. Suras 13:8 y 15:21. Séptimo; el medio ambiente no está solo al servicio de la actual generación. Es un don de Alá para todas las edades, pasadas, presentes y futuras. Sura 2:29. Por último no hay otra criatura como el hombre capaz de defender el entorno, y así lo estableció Ala en la Sura 33: 72. El Profeta dice; "todas las criaturas dependen de Alá y la mejor entre ellas es aquella que es más útil de todas las dependientes de Alá"

Aunque el crecimiento y el desarrollo es esencial para esta religión, pero para la protección del ambiente lo es también la meditación, la contemplación y el disfrute de sus bellezas. El Islam permite la utilización de la naturaleza, pero no su innecesaria destrucción; se debe utilizar pero con control. En las palabras del Profeta; "vive como si vivieras para siempre y actúa para el creador como si fueras a morir mañana". Al mismo tiempo el uso que se tiene que hacer de la misma no depende exclusivamente del beneficio personal que vayamos a obtener, sino de cómo servir mejor al creador. La corriente islámica *Himâ* (protección de la naturaleza) existe desde la época del Profeta; y propugna la protección de determinadas zonas, para que en ellas no se construya ni se modifique nada. La escuela Maliquí describe esta corriente diciendo que mientras exista un interés público en esta zona, dicho interés prevalecerá por encima de los individuales, no se podrá construir ni cultivar y todo esto se hará para evitar molestias a las personas y conseguir su bienestar. Esta corriente es muy fuerte en determinados países árabes, por ejemplo en Arabia Saudita, donde se utiliza para proteger a los animales salvajes. También la podemos encontrar en las tribus beduinas como una tradición heredada de sus antepasados. Otra institución que data de la misma época, muy importante para proteger la naturaleza es el *Harî'm* que constituye también unas zonas de exclusión relacionadas con pozos, arroyos, ríos, aguas subterráneas o árboles protegidos
Los esfuerzos realizados en algunos países árabes para proteger el ambiente se ha puesto de manifiesto en las últimas conferencias de Naciones Unidas, en donde se destaca su preocupación y las inversiones realizadas tanto en enseñanza como en educación para mejorar el entorno en los mismos. No obstante en estos países más que en ningunos otros se observa la gran degradación y lo difícil que es la vida ante un medio ambiente hostil.

Religiosidad Oriental

Las religiones orientales y las primitivas africanas parten de la consideración del hombre integrado dentro de la naturaleza, formando una comunidad perfecta con la misma; en donde se puede disfrutar de ella pero con respeto hacia el resto de las criaturas también creadas; también nos encontramos con las religiones animistas, donde consideran a la naturaleza hasta dotada de alma propia.

Las religiones animistas africanas

Para estas religiones el hombre aparece como un ser más entre los otros, sumergido en una naturaleza a la que no se opone y de la que no pretende ser el dueño. Dentro de estas religiones, la Dagara afirmaba la consubstancialidad entre el cuerpo humano y la tierra y daban un culto a la corteza terrestre. No trabajaban la tierra sin invocar previamente el perdón. Según esta tradición, los hombres; "los últimos en llegar" se opusieron al orden cósmico paradisiaco que existía. Las diferentes especies vivían en perfecta armonía y era suficiente con tender la mano para alcanzar el cielo y todos los

bienes que este ofrecía. La rebelión de los hombres terminó en un conflicto generalizado entre todas las especies vivas, al hombre y a la naturaleza. Los Dagara obtuvieron la sabiduría de esta catástrofe. Los hombres fueron invitados a renunciar a su originalidad y a su voluntad de dominación.

La cultura china

Entiende por naturaleza lo que viene espontáneamente a la existencia, concibiéndose esta como una alternancia de parejas de opuestos (aspiración-expiración, día-noche, calor-frio) y como un movimiento. La naturaleza es a la vez condensación y disolución, concentración y expansión, Yin y Yang . El propio hombre se inscribe en este proceso. El hombre debe aprender a acomodarse a las relaciones y reglas inherentes a la naturaleza-proceso. La buena sociedad es la que adopta las reglas cósmicas. La naturaleza se entiende tanto en un sentido cósmico, como algo más reducido de los distintos elementos que rodean al hombre. Tan solo en este sentido de respeto aparece la naturaleza al servicio del hombre, de su bienestar y de su enriquecimiento. Una de las cosas que más nos llama la atención es a pesar de este respeto por la naturaleza el gran desarrollo técnico y los grandes ingenios salidos de la transformación de la naturaleza; eso sí siempre respetando sus propios ritmos.

Japón

En Japón la naturaleza tenía rango de sagrada. Fueron elevados santuarios sintoístas en honor de las montañas y de las fuentes termales, a las que se adoraba directamente, sin pasar por representaciones humanas. Todavía hoy día se siguen adorando figuras naturales como árboles y contemplando a la luna como una ceremonia religiosa. Sin embargo y a pesar de sus creencias religiosas fuertemente instaladas en la sociedad, este país es uno de los países más afectados por los desastres medioambientales.

El Hinduismo

El hinduismo afirma la continuidad entre el hombre y las demás criaturas de la naturaleza. Tan solo se considera sagrado a Dios, así que los humanos no tienen derecho ni sobre sus vidas ni sobre las de los demás seres de la naturaleza. No hay una gradación entre las distintas criaturas de la creación. Por tanto no se puede hacer daño al resto de los seres vivos, salvo motivo justificado. El mundo no está hecho para disfrute exclusivo de los hombres, sino para todos. Todas las vidas tienen el mismo valor y el mismo derecho a la existencia. Esto queda reflejado en *Atharvaveda 12.1-15.*

Dentro del hinduismo ha habido movimientos proteccionista de la naturaleza por carácter divino. El primero de ellos nos lo encontramos en 1451, *Guru Maharaj Jambaji* adoptó la religión hindú a la protección de los arboles como fuente de vida. Este movimiento se llama *Bishonis.* Jambaji, cuando era joven, observó como en una gran sequía se talaron los árboles para alimentar a los animales, al desaparecer los árboles también desaparecieron los animales y las personas. Llegó a la conclusión de que si se protegían los árboles, también se hacia con los animales y por tanto con su comunidad. Unos trescientos años más tarde su movimiento seguía vivo, los bishonistas protegieron con sus vidas los árboles de su región cuando estos iban a ser talados para construir un nuevo palacio. Murieron trescientas sesenta y tres personas, cuando llegó a oídos del rey les dio la protección del estado y se reconocieron sus creencias.

Recientemente en los años 60 se ha formado un movimiento derivado de los bishonistas, llamado Chipko. El movimiento Chipko, constituye entre un movimiento ambientalista y

otro feminista; está formado exclusivamente por mujeres y su labor consiste en proteger la naturaleza. En los años 80 se formó el movimiento Appiko para la defensa de los árboles y formado no solo por mujeres.
Desafortunadamente estos son solo movimientos minoritarios, al igual que ocurre en el resto del mundo la sociedad hindú está más preocupado por su bienestar económico y su propia libertad que por la protección de la naturaleza. Algunos creen que esto puede ser debido en gran medida por la dominación extranjera en estos países y la pérdida de la enseñanza tradicional de respeto al principio de protección de la naturaleza. Mientras no se recuperen estos valores tradicionales y se actúe en consonancia con ellos y el desarrollo económico no se podrá lograr un respeto efectivo por el entorno. Mahatma Gandhi nos dice al respecto que "la naturaleza tiene suficiente para las necesidades de cada uno pero no para su propia codicia."

El Budismo

Desde su nacimiento en la India en el siglo VI a. De J.C. el Budismo ha impregnado la filosofía oriental en una comunión no solo con el resto de los seres de la naturaleza, sino también y principalmente entre nuestra mente y nuestras acciones. Considera el sufrimiento como una realidad inherente a la propia existencia; la búsqueda del Karma radica en aceptar ese sufrimiento, buscar su causa, la verdad en la cesación de ese sufrimiento y la verdad del camino de la cesación. El modo de acabar con el sufrimiento es purificar la conciencia de las pasiones y de las impresiones dejadas por nuestras acciones.
Las seis cualidades para alcanzar la perfección son; la caridad, la ética, la paciencia, la perseverancia, la contemplación y la sabiduría. Cuando gradualmente se consigue el dominio de todas ellas adquiere la fuerza para eliminar los velos de su consciencia y obtiene el estado omniconsciente de un Buda dotado con todas las cualidades y el amor que ayuda espontáneamente a *todos los seres*. La importancia de la unión entre el mundo y la mente es la clave del budismo; así la cosmología budista explica que la evolución del mundo está muy relacionada con la conducta ética de los individuos.
Se concibe el nacimiento del hombre como un castigo por nuestra codicia; los hombres en un principio eran cuerpos celestes, se alimentaban de la contemplación y su vida era larguísima. Pero pronto el apego a los sabores, a su consciencia hizo nacer una sustancia llamada *ambrosía*, la cual era muy codiciada por estos cuerpos, pero al mismo tiempo les hacía densos, perdían su luminosidad interna y así se produjo una primera división entre feos y hermosos. Esta sustancia fue desapareciendo paulatinamente, pero a ella siguieron otras que hicieron aparecer la codicia, la avaricia, el odio,… Todo ello desencadenó la aparición de un cereal que no necesitaba cultivo. Al ingerirlo los cuerpos desarrollaron aparato digestivo y órganos reproductores; tras esto los individuos empezaron a sentir deseo los unos por los otros y comenzaron las relaciones sexuales. Lo que les obligó a construir refugios y buscar la intimidad, los perezosos empezaron a almacenar comida cada vez para más tiempo, sin tener que salir a buscarla. Con esto empezaron los robos, las disputas y la división de la tierra. Esto les hizo elegir a alguien que controlara la situación, de forma que nombraron a un monarca y así se resume la historia hasta nuestros días.
La explicación a este relato en clave ecológica, lo encontramos en la degradación y deshumanización que sufre el mundo como consecuencia de los actos de generaciones motivadas por el apego, la codicia, la ambición, la ira, la arrogancia,…en definitiva por las pasiones. Somos el resultado de nuestras pasiones y esta es la lección que tenemos que aprender. Según esta religión sólo dominando nuestra mente y reduciendo las pasiones podremos restaurar un ambiente equilibrado, pacífico y luminoso.
Los budistas al igual que los hinduistas tienen fábulas acerca de la defensa de los árboles. Tampoco pueden cortarlos, salvo muy estrictas circunstancias. Con respecto a la

protección de los animales, se diferencian radicalmente. No tienen un carácter sagrado, pero constituye su primer y principal mandamiento; No mataras. El matar animales se considera como una de las peores acciones, castigándose duramente; sobre todo si estos animales provienen del bosque. Las enseñanzas de Buda consistían en pedir a los monjes que contaran a los animales del bosque sus alegrías y sus aflicciones. Si un monje moría de una picadura de serpiente se ofrecían las oraciones a la familia de las serpientes.
Para poder practicar esta Fe se necesita de un ambiente silencioso y armónico para alcanzar la contemplación. El Dalai Lama señala que una de las cosas más importantes para tener un corazón en paz, es vivir en armonía con el resto del mundo natural. Mal se podrá alcanzar esta armonía destruyendo bosques y haciendo que desaparezcan la mayoría de las criaturas de la creación.

Conclusión

Todas las religiones y la mayoría de las corrientes filosóficas que existen hoy en el mundo abogan por la protección de la naturaleza como premisas de sus fundamentos. Sin embargo vemos que sus principios no se cumplen en ninguna de las sociedades, por mucha religiosidad que exista en las mismas.
Ni en las sociedades orientales, a pesar de su comunión con la naturaleza; ni en las Occidentales con su consideración de Don Divino se respeta a la naturaleza. No existe una Responsabilidad Universal ni entre los seres de una misma nación, ni con los seres humanos, ni mucho menos con los demás seres de la creación. A pesar de ser una necesidad compartida por todas las religiones e ideologías, el problema de la degradación de la naturaleza aún se contempla como ajeno.
Las llamadas a la solidaridad, a la responsabilidad colectiva siguen cayendo en saco roto. Pensamos que el problema no depende de nosotros; será problema de las multinacionales, de los países productores de petróleo; los países comunistas culparán al capitalismo y a su consumismo irracional; judíos y musulmanes a la concepción arrogante cristiana del hombre como dueño y señor de la creación, y así una larga cadena de etcéteras que hacen cada día más difícil la vida en nuestro planeta.
Es necesario no solo una reflexión de cúales son los motivos y las causas que han llevado a esta situación; no es loable fundamentar, alcanzar una ética que marque las pautas de conducta a llevar para conservar y preservar el ambiente. Si esta ética no se aplica, constituiría un ejercicio de reflexión inútil.
Hoy en día todas las religiones, todas las filosofías e ideologías imperantes tanto en oriente, como en occidente reprochan el deterioro del Medio Ambiente e instan a los ciudadanos a ponerle remedio. Pero dada la situación del mundo, esto no constituye más que un acto de cinismo colectivo. Cinismo muchas veces desenmascarado con la celebración de Convenios y Conferencias Internacionales; desde la de Estocolmo, pasando por la de Río hasta la reciente de Kyoto, en donde se demuestra una vez más que una cosa son las declaraciones de intenciones y otra poner límites a un desarrollo. Desarrollo mal entendido, puesto que coarta la calidad de vida, no solo de nosotros sino de las generaciones venideras.
Numerosas Constituciones, proclaman el derecho a un Medio Ambiente Adecuado, eso sí para el desarrollo de la persona e instan a los poderes públicos a defenderlo y conservarlo, obligándoles a asumir la responsabilidad por los daños que en el mismo se produzcan. Sin embargo, generalmente estos artículos no son directamente aplicables, necesitan del desarrollo del legislador y de la ejecución de estas normas por el poder ejecutivo. En definitiva, depende de la voluntad del pueblo. No de una o dos asociaciones ecologistas con más o menos representación, depende de que todos nosotros creemos ante estos poderes la conciencia ecológica y de supervivencia necesaria para aceptar el verdadero derecho del entorno a ser respetado.

Esta conciencia ecológica esta innata en todas y cada una de las religiones, por tanto lo que tenemos que hacer es llevarlo a la práctica a través de nuestro sistema educativo, pero sobre todo a través de la implementación por parte de los poderes públicos. La denominación del Medio Ambiente dentro del mundo del Derecho como Derecho subjetivo o bien jurídico protegible, carece de importancia mientras no se pongan en funcionamiento los mecanismos adecuados para su correcta protección.

BIBLIOGRAFÍA

Acton Institute for the Study of Religión & Liberty. 2000.

- *Mayordomía ambiental en la tradición Judeocristiana: Sabiduría Judía, Católica y Protestante sobre el medio ambiente.* http://www.acton.org/es/environment/theology/monograph.html
- *Un enfoque integral del medio ambiente basado en la Torah.* http://www.acton.org/es/environment/theology/jewish.html
- *La Iglesia Católica y la mayordomía de la Creación.* http://www.acton.org/es/environment/theology/catholic.html
- *Una perspectiva bíblica en mayordomía del medio ambiente.* http://www.acton.org/es/environment/theology/protestant.html

Acton Institute for the Study of Religión & Liberty. 2000. *La mayordomía ambiental: Teología & medio ambiente*
http://www.acton.org/es/environment/theological.html

Acton Institute for the Study of Religión & Liberty. 2000. *La mayordomía ambiental: Población & medio ambiente.*
http://www.acton.org/es/environment/population.html
Acton Institute for the Study of Religión & Liberty. 2000. *La mayordomía ambiental: Eco-espiritualidad.*
http://www.acton.org/es/environment/economy.html

Acton Institute for the Study of Religión & Liberty. 2000. *Una perspectiva bíblica en mayordomía del medio ambiente*
http://www.acton.org/es/environment/theology/protestant.html

Acton Institute for the Study of Religión & Liberty. 2000. *La Iglesia Católica y la mayordomía de la Creación.*
http://www.acton.org/es/environment/theology/catholic.html
Acton Institute for the Study of Religión & Liberty. 2000. Un enfoque integral del medio ambiente basado en la Torah.
http://www.acton.org/es/environment/theology/jewish.html

Aristóteles. 1988. *Les politiques.* Traducción de P. Pellegrin. Madrid: Editorial Gredos.
Armendáriz, Luis. 1985. "Explotación de la naturaleza o armonía con ella." Valencia: *Iglesia Viva,* 116.
Asís, S. Francisco. 1949. *Obras Completas.* Madrid: Biblioteca de autores cristianos.
http://www.franciscanos.org/esfa/menud2.html

Barkey, Michael B. 2000. *Environmental stewardship in the Judeo-Christian tradition: Jew, Catholic, and Protestant wisdom on the environment.* Washington, DC: Interfaith Council for Environmental Stewarship. (Vea version en español en "Acton Institute..").
http://www.acton.org/es/environment/theological.html

Bourg, Dominique. 1996. "El proceso incorrecto al antropocentrismo." *Humana lura,* 6.

Des Jardins, Joseph R. 2001. *Environmental Ehtics: An Invitation to Environmental Philiosophy.* Pacific Grove, CA: Thomson-Brooks/Cole.

Flecha Andrés, José. 1998. *Ecología y fe cristiana. Ética del medio ambiente.* Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia.

Ibáñez Méndez. 2000. "Medio ambiente: Enfoque ético-religioso." Madrid: Nómadas. 2. Julio-Diciembre.
http://www.ucm.es/info/eurotheo/nomadas/2/iimendez1.htm

Galey, Jean-Claude. 1993. "Le homme en nature, Hinduismo et pensée sauvage." *Le sentiment de la nature,* Editor: D. Bourg. Paris: Editions La Découverte.
Gómez Heras, José María. 1997. "El problema de una ética del medio ambiente." *Ética del medio ambiente; problema, perspectiva e historia.* Madrid: Tecnos, D. L.

Gottlieb, Roger S. 1995. *This Sacred Herat: Religion, nature, and environment.* London: Routledge.

Hurssel, E. 1976. "Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phen omenologie." La Haya: *Husserliana VI.*

Velasco J., Martín. 1987. *Introducción a la fenomenología de la religión.* Madrid: Ediciones Cristiandad.

Manzanera, Juan. 1996. "Ecología y espiritualidad. Ecología y cristianismo." *XV Congreso de Teología.* Madrid: Centro evangelio y liberación, D.L.

Passmore, John. 1978. *La responsabilidad del hombre frente a la naturaleza.* Madrid: Alianza D. L.

Pérez de Nucci, Armando M. 1994. Ética y Medio Ambiente: El Desafío de Fínes del Siglo XX.
http://www.sem.intramed.net.ar/revista/009.htm.
Reich. W. 1995. *Encyclopedia of Bioethics*." Nueva York: Simon and Schuster Mac. Millan.

Ruíz de la Peña, J. 1984. *Ecología y Humanismo*. Universidad Pontificia de Salamanca: Abril.

Scherer, D. 1883. *Ethics and the Environment*. Engler. Cliff N.I: Prentice-Hall.

Schultz, R. 1981. *Ecological Conciousness*. Washington: University Press of America.

Singer, P. 1985. *In defense of animals*. Blackwell: Oxford.

Sirico, Robert A. 2000. "La nueva espiritualidad." *La mayordomía ambiental: Eco-espiritualidad.* Ottawa NW; Grand Rapids, MI: Acton Institute for the Study of Religión & Liberty
http://www.acton.org/es/environment/spirituality.html

Swartz, Daniel. 1996. "Jews, Jewish Texts, and Nature: a brief History" This Sacred Earth, Editor: Roger S. Gottlieb. Nueva York: Routledge.

Turner, F.1989. "Hacia una nueva ética ambiental". *Facetas* Nº 83.

Whelan, Robert, Joseph Kirwan y Paul Haffner. 1996. The Cross and the rain forest: Environmental stewarshipin the Judeo-Christian tradition. Publicada en español en 2000 como: Ecología humana: Respuesta cristiana al ambientalismo radical. Acton Institute for the Study of Religión & Liberty.

White Lynn. 1967. "Historical Roots of our Ecological Crisis". *Science* 115. Marzo

MEDIO AMBIENTE, EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE Y RACIONALIDAD AMBIENTAL

Luis Fernando Valenzuela J.
graficasjes@telesat.com.co

RESUMEN

La empresa tradicional ha privilegiado a los propietarios en su gestión, dejando a un lado los demás participantes e interesados en sus acciones, en el marco de la racionalidad económica que sólo promueve el crecimiento y la rentabilidad, atentando contra el desarrollo sustentable que requiere la continuidad de la vida en la tierra.

Un cambio de actitud personal y empresarial que subsane los problemas sociales y ambientales, implica la instauración de una ética para la sustentabilidad, que sea parte de una racionalidad ambiental opuesta a los modelos heredados de la modernidad y considerará los elementos de la teoría de la complejidad para la construcción de una sociedad más justa que satisfaga los anhelos de felicidad de la humanidad.

Este ensayo intenta conexiones entre conceptos éticos y empresariales con la pretensión de dar aportes para la construcción de una racionalidad ambiental, paradigma que nos dará los elementos teóricos para arribar a una sociedad mejor que aquella legada por la historia.

Palabras clave: empresa, racionalidad económica, crecimiento, rentabilidad, desarrollo sustentable, racionalidad ambiental, complejidad.

ABSTRACT

The traditional company has privileged to the proprietors in its management, leaving to a side the other participants and interested in its actions, within the framework of the economic rationality that only promotes the growth and the yield, attempting against the sustainable development that requires the continuity of the Earth life.

A change of personal and enterprise attitude that corrects the social and environmental problems, implies the restoration of a ethics for the sustentabilidad, that is part of an

environmental rationality opposed the inherited models of modernity and will consider the elements of the theory of the complexity for the construction of one more a society righter than it satisfies the yearnings with happiness of the humanity.

This essay tries connections between ethics and management concepts with intention to give contributions to construct of an environmental rationality, paradigm that give us theoretical elements to arrive at a society better than the one than inherited us History.

Key words: comapny, economic rationality, growth, yield, sustainable development, environmental rationality, complexity.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XX la empresa tuvo un desempeño pendular entre los métodos y sistemas productivos y el control de los comportamientos humanos. Las dos primeras décadas de esa centuria se destacaron por el incremento inusitado de la producción habida cuenta de los estudios de tiempos y movimientos, bajo el modelo taylorista que vino a denominarse la administración científica. Con los aportes contemporáneos de Fayol se le imprimieron a la gestión empresarial una connotación de organización y principios que en buena parte aún se practican en las empresas tradicionales de hoy, en lo conocido como el enfoque estructuralista de la gestión empresarial.

En la década de los años 1930 el componente humano entra en escena mediante los estudios de Elton Mayo. La atención al aporte laboral pasa a ser tan importante como las máquinas y los métodos, marcando un ingreso definitivo del factor humano en la gestión de la organización. Posteriormente, con ocasión de la posguerra - años 1945 y siguientes- y la necesidad de recuperación de los países implicados, la gestión empresarial americana se vio favorecida, dándose un modelo racionalista que encontró los mercados del mundo disponibles para inundarlos con sus productos y dominar el orbe no sólo comercialmente, sino desde el punto de vista financiero y técnico. Son los tiempos de la investigación de operaciones, la estrategia y la táctica.

Con el fenómeno japonés, evidente después de los años 1970, regresa la importancia del factor humano en la gestión como clave para el éxito empresarial, aunque muchas empresas americanas practicaban unos cánones similares, según lo investigado por Peters y Waterman (1985), para las empresas excelentes. Es el tiempo de la cultura empresarial y de la calidad, con Deming como su pionero y máximo gurú, en una época que puede ubicarse hasta finales del siglo XX.

Todas estas corrientes administrativas actuaron en un escenario que sólo privilegiaba el crecimiento y la rentabilidad como respuesta a la pretensión de maximización lucrativa para los empresarios en el corto plazo, desconociendo los intereses de los demás participantes humanos en las actividades empresariales y degradando con su producción el medio ambiente. Fue el tiempo en que primó la racionalidad económica, que aún impera en nuestro mundo.

En los últimos años del siglo XX fueron apareciendo una variedad de propuestas de gestión o gerenciales de diversa índole que combinan factores tecnológicos, metodológicos y humanos, con miras a elevar el potencial de las empresas y al logro de sus objetivos. Sin embargo, reingeniería, benchmarking, downsizing, teoría de restricciones, gestión por competencias, organizaciones que aprenden y otras modas administrativas, aún no logran consolidarse como modelos duraderos que puedan apuntar

a los requerimientos de un desarrollo sustentable que promueva la calidad de vida como su estandarte.

Estamos en la búsqueda del modelo empresarial sustentable que se acomode al anhelo de felicidad de la humanidad. Tal modelo tendrá que oponerse a los que nos legó la centuria pasada, que amparados en la racionalidad económica son causa fundamental de la crisis ambiental, cuyos signos de pobreza, desigualdad, violencia, degradación ecológica, ven en la nueva empresa la esperanza de la tierra y sus huéspedes. Emergen entonces las empresas socialmente responsables y el objetivo ya no será únicamente la satisfacción de sus propietarios, sino también cubrir las expectativas e intereses de los demás participantes o grupos de interés como los trabajadores, la sociedad, la comunidad, el gobierno y el medio ambiente.

Un análisis teórico de lo sucedido revela que el discurso sobre la empresa ha ido por un lado y el discurso sobre el ambiente ha ido por otro. Comercio y medio ambiente poco se habían vinculado. Ni siquiera en la "Cumbre de la Tierra" en 1992 se dijo algo concreto sobre las relaciones entre comercio y ambiente, mientras que los hechos se adelantaban a las reflexiones (SELA, 1995), dándose poca importancia a los costos ambientales generados por el crecimiento económico y el comercio internacional (CEPAL, 1995). El divorcio obedece, en algo, al enfoque lineal y mecanicista. Al desconocimiento de la complejidad y del pensamiento sistémico y holístico. Claro, por parte de los empresarios se pensaba que lo económico no era conciliable con lo ético y lo moral, "business is business" o "los negocios son los negocios"! y por parte de los ambientalistas se tenía una dura e inflexible posición, casi contemplativa del medio ambiente. Este ensayo aporta algunas conexiones entre los discursos de la empresa y el ambiente con la intención de dar luces para la construcción de una racionalidad ambiental compatible con el desarrollo sustentable como salida y camino inteligente de la humanidad, de manera que emerjan algunos elementos reflexivos para una ética ambiental, producto de la interdisciplinariedad y el diálogo de saberes.

EVOLUCIÓN DOCTRINARIA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

En 1970 Milton Friedman expuso en el New York Times su doctrina contraria a la responsabilidad social empresarial, según la cual "la única responsabilidad social de las empresas era incrementar sus utilidades" (Friedman, 1970). El tiempo y las circunstancias demostraron que su tesis no podía perdurar, hecho que lo confirman -de un lado- la enorme, creciente y rica producción doctrinaria de pensadores de no menor talla intelectual que él (Sen, Habermas, Capra, Andrews, Cortina, Enderle, Chomsky, etc.) quienes con sus teorías lo refutan contundentemente y -de otro lado- la presencia marcada, en aumento y palpable de acciones de responsabilidad social por parte de algunas empresas de hoy, en lo que poco a poco se está convirtiendo en un movimiento sin reversa, un nuevo paradigma empresarial, con puntales como "El LibroVerde"[167] de la Comunidad Europea, la iniciativa del "Pacto Global"[168] de Naciones Unidas, o el prospecto de norma ISO sobre Responsabilidad Social Empresarial[169], que en los próximos años será un imperativo para la empresa en el marco de la globalización. Esto sólo por

[167] Documento completo y coherente de responsabilidad social empresarial con 4 capítulos expuestos en 94 párrafos, anexo, conceptos y enlaces de internet, guía indispensable en la materia.
[168] Desafío para los empresarios a cumplir con unos estándares de trabajo, regulaciones medioambientales y derechos humanos, con 9 principios.
[169] Hubo una reunión en Brasil con participación de 43 países miembros de ISO con 225 expertos, para lanzar el desarrollo de la futura guía ISO 26000 sobre el tema, con publicación estimada para comienzos del 2008.

mencionar unos eventos relevantes de orden mundial, pero sin dejar de insinuar el empuje que el tema ha ido tomando a nivel interno en cada uno de los países del mercado libre, donde la Responsabilidad Social ha emprendido un viaje sin retorno con la pretensión de alcanzar un mundo diferente y mejor del que nos ha dejado la racionalidad económica.

En efecto, un modelo empresarial que sólo satisfaga a los dueños, basado en la rentabilidad y el crecimiento, todo a costa y en detrimento de los demás participantes o interesados o influyentes en las actividades de la organización, donde el medio ambiente –nuestra casa global- también ha salido deteriorado, no deja sino iniquidad, presión inaguantable por la brecha entre ricos y pobres, y pocas esperanzas para el futuro, en cuanto que se atenta contra el desarrollo sustentable.

El modelo empresarial emergente propone unos fines que contemplan las expectativas de todos los grupos de interés y no exclusivamente la voracidad insaciable de los dueños. Incluso, puede decirse que estos últimos lentamente han ido entendiendo que su vocación ha tener la impronta de la sensibilidad y el servicio (Sendagorta, 2002), por lo que su actitud está dando un giro hacia el co-gobierno y la aceptación de un nuevo pacto social construido por todos los actores de la escena empresarial, que re-oriente el quehacer de la empresa del siglo XXI, como parte de las estrategias que concreten una filosofía de la responsabilidad social empresarial (Valenzuela, 2005). En este contexto se requiere de manera inaplazable una novedosa racionalidad ambiental en la cual se dé el triunfo de la vida, como reconocimiento de unos componentes ecosistémicos que interactúan en una interdependencia inevitable, configurando una realidad llena de complejidad, la cual es preciso estudiar, entender y a la cual nos debemos adaptar de manera inteligente, inspirados en los principios de la sustentabilidad.

Uno de los argumentos friedmanianos en su tesis sugería que los gerentes son agentes de los inversionistas y por tanto sólo debían limitar sus esfuerzos a la generación de utilidades en cuanto que este era el objetivo de quienes aportaban y creaban empresa; hacer lo contrario sería actuar en contravía del mandato. Hoy, con el surgimiento y creciente proliferación de las empresas socialmente responsables, como lo evidencia la lista de empresas que han suscrito voluntariamente el pacto global de Naciones Unidas y de los fondos de inversión “verdes”, tal argumentación queda sin ningún peso teórico, ni práctico, en el sentido que los gerentes de tales organizaciones lo que deben hacer es precisamente invertir en empresas que promuevan prácticas coherentes e influyentes en materia de responsabilidad social, atrayendo de esta manera los inversionistas. Desde luego que el avance significativo de los fondos de inversión socialmente responsables –como también se les llama- se da más en los Estados Unidos y sobresalen simultáneamente en Gran Bretaña, Australia, Canadá, Francia, Alemania y en España, donde ya comienza su carrera (Rodríguez, Ricart y otros). Es de esperarse que en la medida que maduren las economías de otros países y se vayan dando cambios culturales, irán surgiendo tales fondos y empresas que promuevan el desarrollo sustentable con la calidad de vida como su ideal.

En el contexto de la racionalidad económica, el modelo empresarial tradicional ha diseñado instrumentos informativos sobre su gestión, tendientes a destacar lo que más le ha interesado, esto es, las utilidades, el crecimiento y el poderío, dejando a un lado los indicadores sociales y ambientales que reflejarían las interacciones con los demás grupos de interés. Algo similar sucede a nivel macroeconómico con las cuentas nacionales, donde los recursos naturales no son adecuadamente valorados, ni los costos ambientales son correctamente tratados, con la consecuente distorsión de las cifras y

estadísticas de cada país, dándose la tendencia a utilizarlos excesivamente sin pensar en el futuro, atentando contra el postulado del desarrollo sustentable por el cual una sociedad debería vivir de sus ingresos y no del consumo de sus activos (CEPAL, 1995, P. 69).

El llamado "Balance Social" que se presenta conjunto con los Estados Financieros ha ido llenando en parte ese vacío sobre el reporte de las prácticas de responsabilidad social, sin embargo aún no presenta la estructura adecuada que satisfaga los requerimientos mínimos para evaluar la gestión empresarial en la materia; incluso el hecho de ser voluntario le permite a la mayoría de las empresas ignorarlo en sus reportes. Sin duda que en los temas "Balance Social" e indicadores sobre la Responsabilidad Social, la tarea académica está por darse. No se trata solamente de vincular más al área financiero-contable con la gestión medioambiental, sino de ampliar sus funciones hacia la sociedad, los trabajadores, el gobierno, y demás grupos de interés influyentes ((Rodríguez, Ricart y otros, p.20).

Estas falencias habrán de paliarse mediante la construcción de una ética ambiental que refleje el nuevo paradigma de la racionalidad ambiental, el cual exige cambios radicales en los informes sobre la gestión empresarial, para que concuerden con los nuevos objetivos de la organización cuya tendencia será la satisfacción de las expectativas de todos los grupos de interés –stakeholders-, donde el medio ambiente será uno de ellos (Valenzuela, 2005), asimilando la tierra como un ser vivo de la cual hacemos parte y a la cual nos debemos (Lovelock, 1992), asumiendo a la empresa como una organización viva (Capra, 2002) y que en consecuencia se diseñen unos reportes que den cuenta de las acciones sobre la responsabilidad social.

EL PARADIGMA DE LA RACIONALIDAD AMBIENTAL Y ÉTICA AMBIENTAL

Hablar de un nuevo paradigma -la racionalidad ambiental- implica emprender una aventura nada fácil, ni mucho menos breve. Es una lucha contra los intereses arraigados en la mentalidad y la cultura vigentes durante cientos de años. Supone cambios en todos los aspectos atinentes a las relaciones humanas con su entorno, en ese concepto acertado de ambiente que toca no sólo lo físico y ecológico, sino que sigue un enfoque sistémico y holístico tutelado por las teorías de la complejidad, a diferencia de los enfoques reduccionistas y lineales que guiaron a la racionalidad económica.

Será tarea de los intelectuales y empresarios con sensibilidad social, emprender y escribir la nueva odisea de conquistar el mundo con organizaciones que promuevan el desarrollo sustentable y el Estado con sus fines de progreso y bienestar ejercerá su rol de catalizador con su componente político, dado que los gobiernos adoptan iniciativas contundentes en un intento por alcanzar metas sociales y ambientales específicas, dentro de la perspectiva las políticas primero (GEO-3, p.27).

La construcción del paradigma de la racionalidad ambiental deberá darse en un escenario de acción comunicativa incluyente, donde todos los actores de la vida social y económica tengan asiento, en el sentido de posibilitar mediante un pacto de responsabilidad social el rumbo de las organizaciones económicas, ajustadas a la sustentabilidad y a sus aspiraciones de una mejor calidad de vida.

El Medio ambiente y la empresa tendrán una conexión necesaria para la racionalidad ambiental. El papel que ha de jugar la empresa en el nuevo escenario es crucial para la concreción de la utopía de la racionalidad ambiental. Un enfoque empresarial que contemple y entienda la trama de la vida con sensibilidad y responsabilidad será aquel que reduzca el impacto sobre el medio ambiente, vía disminución del consumo de

recursos o de desechos y las emisiones contaminantes. No se trata únicamente de cumplir la reglamentación medioambiental, sino de contribuir, mediante iniciativas y programas integrales a la conservación del entorno.

El componente de la responsabilidad empresarial respecto del medio ambiente puede mirarse con varios lentes, desde los conceptos eminentemente teóricos, como las normas relacionadas con el medio ambiente plasmadas en la constitución y las leyes, hasta los muy prácticos como el de la norma ISO 14000, para efectos de determinar sus relaciones y contribuciones a lo que debe ser una empresa socialmente responsable. La norma ISO 14000 no obstante ser voluntaria, es deseable y prácticamente necesaria, toda vez que determina los instrumentos, técnicas y procesos para que la empresa satisfaga convenientemente las obligaciones ambientales, sin que signifique que al tenerla no se puedan emprender de manera proactiva y dinámica otras acciones en materia medioambiental.

En Colombia, la constitución contempla al medio ambiente en el título II "De los Derechos, las garantías y los deberes" y su capítulo 3 "De los derechos colectivos y del medio ambiente", constituyéndose en gran avance en materia ambiental, imponiéndole al Estado el deber de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, así como la facultad de imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados ejerciendo control y vigilancia sanitaria para las actividades que involucran aprovechamiento y utilización de recursos naturales renovables y no renovables. Dice el artículo 78 que se regularán la calidad de bienes y servicios y la información pública para su comercialización, siendo responsables quienes atenten contra la salud, la seguridad de consumidores y usuarios, por lo que el Estado garantizará la participación de consumidores en el estudio de normas que les afecten. Además, según el artículo 79 las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y la ley garantizará a la comunidad su participación en las decisiones que la afecten. También se contempla en el artículo 80 el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales bajo el concepto de desarrollo sostenible. El artículo 81 prohíbe la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como el ingreso o salida del país de los recursos genéticos. Con el artículo 82 es deber del Estado velar por la protección del espacio público, dando prevalencia al interés general sobre el particular.

Estos fundamentos constitucionales han empezado a dar origen a desarrollos legales que ciertamente exigen a las empresas su consideración, toda vez que en su quehacer diario interactúan con el medio ambiente, afectando todos los grupos de interés. En efecto, con la
Ley 99 de 1993 se expiden importantes normas en materia ambiental. El artículo 3 de dicha ley define el concepto de desarrollo sostenible así: *"Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades."*, acogiendo de esta manera el postulado de la Cumbre de Río de Janeiro de 1992 y las normas constitucionales, con lo que se establece una clara intencionalidad del equilibrio entre el desarrollo y el medio ambiente, como derechos, así tengan diferente naturaleza y protegidos constitucionalmente. Dicho equilibrio sirve para prevenir los modelos o sistemas radicales que promueven un desarrollo ilimitado, sin consideración con los principios de conservación ambiental o de los ambientalistas acérrimos que se oponen al desarrollo y por tanto al ser humano, convirtiendo los recursos naturales como instrumento contemplativo.

En concordancia con el concepto de desarrollo sostenible se dictaron normas prácticas para hacer factible el equilibrio entre desarrollo y medio ambiente, permitiendo al Estado ejercer un control directo previo a la ejecución de los proyectos, obras o actividades, o también controles posteriores del uso y manejo de los recursos naturales renovables por parte de las empresas; tales como: licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permiso de emisiones atmosféricas, concesión de aguas, permiso de aprovechamiento forestal, permiso de ocupación de cauces, permiso de vertimiento de aguas residuales. Igualmente, como la participación ciudadana es espíritu constitucional, se ha involucrado a las comunidades en las decisiones sobre el medio ambiente, diversas formas de participación.

La ley 99 de 1993 determina como instrumentos: el derecho a intervenir en los procesos administrativos ambientales, el derecho de petición de informaciones, las audiencias públicas administrativas sobre decisiones ambientales en trámite, las consultas previas con comunidades indígenas y negras. Estos mecanismos de control no deben ser mirados por las empresas como obstáculos de su gestión, por el contrario son el espacio comunicativo que requiere una administración empresarial socialmente responsable que es compatible con la concepción de una filosofía empresarial de responsabilidad social.

Adicionalmente, la ley 99 de 1993 determina en su artículo 5 las funciones del Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y el artículo 31 contempla las funciones de las corporaciones autónomas regionales. Otro conjunto de normas de pertinencia al tema ambiental en Colombia se encuentra en el decreto 1180 de 2003 y la ley 685 de 2001 que expide el Código de Minas.

Obviamente, de nada sirve que las empresas y las personas conozcan las normas en materia ambiental si no existe la voluntad política de poner en práctica las disposiciones, especialmente si se carece del liderazgo necesario para adelantar acciones conjuntas que involucren todos los actores que dan un mal tratamiento al medio ambiente, o si el gobierno en sus diversas instancias nacional, departamental y municipal, no tienen el empeño que requiere una gestión integral que promueva el desarrollo sostenible.

En el panorama de la racionalidad ambiental surgen dos focos de la ética ambiental: la vulnerabilidad humana y los cambios ambientales. La adopción de nuevos comportamientos que promuevan una felicidad con mayor cobertura para la humanidad del presente y del futuro sin degradar el medio ambiente, representa el reto urgente de la especie humana que como ser reflexivo y con capacidad de decisión no puede eludir. En ese compromiso la especie humana debe aprender cada vez más sobre los cambios ambientales y generar acciones que erradiquen o disminuyan la vulnerabilidad a los impactos, con el fin de lograr los propósitos de la sustentabilidad.

Es preciso entonces que se entienda y se conozca con amplitud sobre la vulnerabilidad humana y su interrelación con los cambios ambientales, tratamiento que requiere un enfoque sistémico y de la teoría compleja.

Producto de las reflexiones sobre el comportamiento humano habrá de emerger una ética ambiental que por su característica compleja comprenderá no sólo lo atinente a la moralidad y la naturaleza física-biológica del universo, sino todos los procesos relacionados con el ser humano en sus expresiones sociales, económicas, políticas, tecnológicas y culturales, como un acertado concepto de ambiente, ética ambiental que jugaría un papel crucial respecto de la vulnerabilidad humana frente a los cambios

ambientales y sus impactos sobre la humanidad, traducidos en barreras para alcanzar la sustentabilidad.

La vulnerabilidad[170] representa la exposición a la desaparición como especie a que se somete la humanidad con ocasión de la crisis ambiental, si entendemos que ésta se da con la degradación ambiental, el riesgo de colapso ecológico y el avance de la desigualdad y de la pobreza (Leff, 2002, p.11), crisis que se percibe mediante las amenazas presentes y futuras, y en los límites de la racionalidad económica y la concentración del poder.

Por las acciones humanas -procesos antrópicos- el ciclo del agua ha sido uno de los procesos ecosistémicos más intervenido y grandes volúmenes de aguas usadas de mala calidad se devuelven al ambiente en un estado muy diferente a aquel en que originalmente fue extraída, ocasionando una degradación generalizada de los cursos de agua, lagos y acuíferos y por su complejidad se afecta no solamente el agua, sino también el suelo y el aire (Antón y Díaz, 2000, p.162, 170, 171). Cambios climáticos, destrucción de bosques tropicales, lluvias ácidas o agotamiento de la capa de ozono, tienen sus causas principales en la actividad económica (CEPAL, 1995).

Las amenazas se dan no sólo por procesos físicos sino sociales. Problemas ambientales a los cuales nadie escapa, independientemente de su condición, aunque los pobres son los que más sufren debido a su poca capacidad de control[171] y de adaptación a los cambios naturales y a otras presiones, siendo notoria la brecha de vulnerabilidad entre ricos y pobres, asuntos que deben ser considerados por una ética ambiental que pretenda el desarrollo sustentable. Además, la vulnerabilidad se pronuncia más en los niños, en las mujeres y en los ancianos (GEO-3, p.303).

La historia da cuenta de civilizaciones que han desaparecido ante la impotencia o mal enfrentamiento a la ocurrencia de hechos que impidieron su permanencia, tal fue el caso de los sumerios en Mesopotamia y los Mayas (GEO-3, p.302). Como apunta Ángel Maya, todo sistema cultural que no logra niveles adecuados de adaptación, acaba estrangulado por la lógica evolutiva (Ángel Maya, 2003, p.61). En hechos más recientes, el Tsunami de diciembre de 2004 dejó más de 500.000 muertos y en Colombia aún se recuerda con dolor y sorpresa que en 1985 se dio la destrucción total del municipio de Armero y grandes cambios ecosistémicos, con ocasión de la erupción del volcán arenas del nevado del Ruiz, cuya descongelación de sus nieves perpetuas produjo una enorme avalancha de lodo y piedras por los ríos circunvecinos, con más de 20.000 víctimas. Esto sólo por mencionar algunos casos, pero en el mundo suceden tragedias del estilo con frecuencia y la humanidad misma está impactando el medio ambiente de manera negativa y creciente con sus acciones, en lo que conocemos como procesos antrópicos, lo que en el largo plazo significaría un colapso ecológico que podría marcar la desaparición de muchas especies sin que la humana se salve.

A pesar de la ocurrencia de los hechos y sus consecuencias conocidas o aún desconocidas, muchas personas insisten en vivir en zonas riesgosas como única alternativa de hábitat a que los somete la pobreza. Hasta puede suceder que muchos lugares antes seguros ahora no lo sean tanto, en razón a que los ambientes cambian ya por causas naturales, ya por la acción humana. La vulnerabilidad de los humanos a las condiciones ambientales tiene dimensiones sociales, económicas y ecológicas. Los

[170] Interfaz entre la exposición a amenazas físicas para el bienestar humano y la capacidad de las personas y comunidades para controlar tales amenazas.
[171] Combinación de características naturales y sociales y de recursos disponibles para reducir los impactos

sucesos naturales de cambios ambientales se convierten en desastres cuando las comunidades carecen de la capacidad de controlar sus efectos.

De otra parte, la funciones de fuente y sumidero[172] que ejerce el medio ambiente son permanentemente alteradas y deterioradas por las acciones humanas, cuya degradación de los recursos naturales perjudica especialmente la población pobre, debido a la contaminación del agua potable, problemas sanitarios o la contaminación atmosférica.

Frente a estas acciones humanas de degradación ambiental los países desarrollados han reaccionado con importantes esfuerzos de control, a diferencia de los países en desarrollo, asunto que hace más vulnerable su población. En materia de seguridad alimentaria[173], es poco el margen entre el adecuado aprovechamiento de los recursos y su mal uso, lo que aumenta la vulnerabilidad.

El papel de la Ética Ambiental ante la situación de vulnerabilidad respecto de los cambios ambientales exige una necesaria e ineludible revisión, reflexión y reorientación sobre el comportamiento humano. En otras palabras se precisa la construcción de una ética ambiental que pueda hacerle frente a la problemática de vulnerabilidad. Tal ética habrá de ser una ética práctica con acciones palpables en beneficio de la sustentabilidad. Se trata de un problema más político que de otra índole, con la exigencia de una preparación institucional donde las acciones sean más de prevención que de corrección, más de educación que de subvención, más de alerta temprana[174] que de reacción; más de estudios e investigación que de lamentos y lágrimas; más de diseños y acciones estratégicas que de visitas e inspecciones post-siniestros, en un marco que pretenda la reducción de la pobreza, compatible con la aspiración del desarrollo sustentable. La efectividad de la alerta temprana depende de la capacidad de provocar una respuesta oportuna antes del suceso y en ello cuenta mucho las evaluaciones acertadas de la vulnerabilidad.

La ética ambiental debe propiciar comportamientos adecuados para reducir o eliminar las amenazas y aumentar la capacidad de control, configurándose en parte de las metas principales de planificación ambiental. Dicha reducción se concreta disminuyendo la exposición a las amenazas, ya sea alejando las personas de las zonas de riesgo, aumentado el conocimiento y la tecnología en materia de predicción sobre los siniestros, aspecto que tiene una importante relación con la alerta temprana, o fortaleciendo la infraestructura en tales zonas, todo lo cual da luces para una adaptación adecuada a las amenazas y a sus impactos en caso de ocurrencia.

La participación de la comunidad implicada es vital para resolver la crisis ambiental y para la adaptación al ecosistema una vez se dan los cambios ambientales.

La creciente brecha entre ricos y pobres, los factores evidentes de degradación de la naturaleza, los nuevos descubrimientos científicos y la reflexión filosófica sobre la vida y el ser humano, están promoviendo el fenómeno mundial de la racionalidad ambiental como cambio de paradigma para el siglo que comienza, en lo que ha venido considerándose la esperanza de la humanidad. En este proceso académico es preciso exorcizar y desmitificar los términos ambiente y ambiental, con el fin de darles su significado preciso y poder continuar en la unificación de concepciones con miras a la construcción de una

[172] Fuente: sustento de las personas. Sumidero: absorción de la contaminación y para la salud y bienestar.
[173] Capacidad de llevar una dieta adecuada, a partir de fuentes locales.
[174] Aviso urgente de un peligro inminente (ISDR Secretariat 2001)

ética para la sustentabilidad, empeño generalizado para el bienestar de la humanidad de hoy, sin restarle posibilidades a las generaciones futuras y su entorno.

Se une a lo anterior, el cambio de interpretación de los fenómenos desde la óptica científica y filosófica, que hace menos de un siglo comenzó a incluir en su discurso el enfoque de sistemas y la visión holística del universo, aspectos que sin duda han ocasionado una inflexión en la comprensión del mundo.

Interpretemos los conceptos que integran la expresión "Ética Ambiental" mediante el análisis de sus dos componentes. En cuanto al primer elemento, Gurría Di-Bella cita a Gutiérrez para quien la Ética se ocupa racionalmente de la bondad y la maldad de los actos humanos; además nos recuerda su relación con la voz griega ETHOS que significa costumbre (Gurría Di-Bella, 2001). Podemos aceptar que la ética tiene relación con el comportamiento humano y con la razón. El comportamiento puede ser bueno o malo, valoración que exige el uso de la razón, se da la reflexión. En consecuencia, Ética es la reflexión sobre el comportamiento humano. Pero, la calificación que se haga del acto humano nos lleva a profundizar sobre su bondad, pues tal valoración depende no sólo de quien evalúa, sino del efecto sobre el destinatario del acto, del otro, es decir, por qué un acto es bueno o es malo incluye la otredad y no sólo la autopercepción. Algo debe quedar claro: únicamente el acto humano es ético en el sentido que sólo el ser humano posee las virtudes de la reflexión y la voluntad, y por ello puede valorar el efecto de su acción. Ahora bien, el ser humano es como es porque pertenece a una comunidad comunicativa que habla y pacta, hace parte de un conglomerado con intereses comunes y colectivamente aceptados, de no ser así, el ser humano sería otra especie que irreflexivamente sobreviviría apenas, sin darse cuenta siquiera de su existencia. De otra parte, el ser humano tiene arraigo en un entorno, su hábitat, integrado por otros seres vivos y lo no vivo –aunque mucho de ello está por discutirse-, ambos necesarios para que el ser humano sea lo que es: una especie más que por su condición reflexiva e inteligente debe asumir el compromiso de mantener la armonía del entorno, desempeñando un rol de humildad al reconocer que es parte de la naturaleza, de la cual surgió y que sus pretensiones de dominio desequilibrante y abuso de ella lo conduciría necesariamente a su desaparición como especie.

Respecto del segundo término, ambiental es una acepción polisémica y maltratada que usualmente ha sido asimilada a la naturaleza física del entorno y que especialmente ha querido significar el cuerpo orgánico de la tierra: la atmósfera, la geografía, los mares y ríos, las plantas, los bosques y los animales no racionales. Este significado reduccionista de ambiental ha impedido que su verdadero sentido se difumine y quede para el manejo exclusivo de "especialistas" a quienes se les llama "ambientalistas", quienes entienden que ambiental no sólo es lo físico, sino que comprende la cultura, lo social, económico, político, en fin todo lo que tiene que ver con el ser humano, que es todo, en concordancia con la propuesta de Augusto Ángel Maya cuando manifiesta que la solución al problema ambiental no se puede reducir a una receta moral, sino que requiere una reforma social y de la cultura (Ángel Maya, 2003, p.56). En ese contexto, se promovería el desarrollo sustentable tendiente a erradicar la pobreza, a satisfacer las necesidades básicas y mejorar la calidad de vida de la población, constituyéndose entonces una nueva ética y una nueva cultura política, con generación de movimientos sociales por la reapropiación de la naturaleza y la construcción de una racionalidad ambiental que, con un enfoque complejo como es la realidad de los procesos naturales, reemplace la racionalidad económica que atenta contra la sustentabilidad (Leff, 2002, p.54, 58).

Tal como ha expresado Leff: "*Uno de los grandes retos que enfrenta la sustentabilidad es la construcción del concepto de ambiente como un potencial productivo sustentable y sostenible; es decir, materializar el pensamiento complejo en una nueva racionalidad social que integre los procesos ecológicos, tecnológicos y culturales, para generar un desarrollo alternativo*" (Leff, 2002, p.54), por lo que consideramos que "ambiental" es una acepción sistémica que implica relaciones con las cuales el ser humano se enfrenta y que ineludiblemente habrá de entender para lograr sus propósitos de sustentabilidad. Así, lo ambiental es totalizante.

Examinada la dupla de términos podemos definir la **Ética Ambiental** como **el comportamiento correcto del ser humano.** Así no más. Porque si el hombre actúa correctamente, lo hace no sólo con sus semejantes, sino con las otras especies, su entorno, la sociedad en sus expresiones económicas, políticas y culturales, con la naturaleza y su conservación, reconoce humildemente que es parte de la naturaleza y por ello actúa con armonía con ella, sin degradarla, e incluso ejerce un papel de gendarme de la misma cuando sus semejantes aún no entienden el rol correcto, es decir el comportamiento ético ambiental. Además, el comportamiento correcto implica un rol participativo en las decisiones, por lo que el ser humano no puede relegarse a jugar un papel pasivo, pues la ética ambiental es una nueva ética. Se trata de un cambio de actitud frente a la vida, si se quiere, un cambio de paradigma: de la racionalidad económica e instrumental, herencia de la modernidad, pasar a la racionalidad ambiental, como esperanza y salida para la humanidad del presente y del futuro, teorizando y materializando el concepto de sustentabilidad. Una Ética Ambiental entendida como el comportamiento correcto del ser humano nos conduce a entender la trilogía de la rectitud que requiere la humanidad para alcanzar los propósitos de justicia, bondad y felicidad, trilogía que se da con buenos pensamientos, buenas palabras y buenas acciones, lo que podríamos calificar de un comportamiento coherentemente correcto. La ética ambiental orienta los procesos y comportamientos sociales hacia un futuro justo y sustentable para toda la humanidad (Manifiesto por una ética para la sustentabilidad, 2002).

Por lo expuesto previamente, aceptar que hay varias éticas ambientales o modalidades de éticas ambientales es de alguna manera seguirle el juego a las interpretaciones erróneas y reduccionistas de que han sido objeto las acepciones ambiente y ambiental. La ética tradicional con sus diversos sistemas a través de la historia de la humanidad ha centrado sus reflexiones en el comportamiento del ser humano con destino exclusivo a su misma especie y ha fluctuado entre pensar si es una especie privilegiada con derechos ilimitados sobre su hábitat, hasta arribar a un pensamiento autónomo, exento e independiente de dioses y fuerzas trascendentes o en mantenerse atado a una condición dependiente que le impide ser una especie evolucionada con un papel cultural basado en la responsabilidad.

Equivocadamente el ser humano como especie pensante y volitiva, se ha creído superior y dueño del entorno, mancillando la naturaleza cada día de manera creciente, sin percatarse que tal actitud lo lleva irremediablemente a su desaparición. En este proceso reflexivo-cultural, han emergido voces defendiendo los derechos de otras especies, ya sean los animales, o las plantas o la tierra, y entonces han surgido los calificativos de ecologistas o similares que en ocasiones reducen al término de ética ambiental, ocasionando la confusión y la partición entre la interpretación adecuada de una racionalidad ambiental, como paradigma emergente, necesario, pertinente, urgente y único, para que la vida triunfe con la presencia de la especie humana. El fraccionamiento del pensamiento científico ha inhabilitado al conocimiento para comprender y abordar los problemas socio-ambientales complejos; la comprensión de la complejidad ambiental

demanda romper el cerco de la lógica y abrir el círculo de la ciencia que ha generado una visión unidimensional y fragmentada del mundo (Manifiesto por una ética para la sustentabilidad, 2002).

La reunión apropiada de las concepciones éticas sobre las diversas especies vivas y no vivas, nos llevaría a integrar una ética ambiental, que interprete y reflexione sobre el rol sistémico que juega cada elemento con sus interrelaciones y efectos, a fin de mantener la armonía de la naturaleza y dentro de ella el influyente papel que ejerce el ser humano con sus factores económicos, políticos, sociales y culturales, los cuales adheridos a todos los otros elementos del entorno representan el ambiente y por tanto podríamos hablar de una y única ética ambiental.

En la construcción de una única ética ambiental el holismo ecológico tiene aportes significativos. La incursión en la reflexión y comprensión del holismo representa un avance en el conocimiento del mundo y en consecuencia de una mejor interrelación del hombre con su entorno. Avance en el sentido de abortar el proceso equivocado de la visión lineal y reduccionista a que fue sometida la humanidad por parte de la ciencia y la filosofía durante toda la historia y que con la modernidad llevó al ser humano a asumir una actitud insaciable de progreso a costa de la naturaleza y sus semejantes, comoquiera que se privilegió el modelo de racionalidad económica con sus ideales de progreso y crecimiento.

En tanto, un abordaje no lineal de los fenómenos de la naturaleza y del ser humano, como en realidad son, le permiten a la ciencia y a la filosofía penetrar en la complejidad del mundo, para entender que la vida comprende un conjunto de elementos interdependientes, con relaciones de mutuo efecto y cuya imprevisibilidad se opone a la visión lineal tradicional. Esta nueva manera de ver las cosas, el entendimiento de los seres vivos y no vivos, arraigados en la naturaleza, con sus diversas y ricas relaciones, le permitirá al ser humano aproximarse a construir una nueva sociedad más incluyente, más justa, más sustentable, más armónica. Esta visión representaría el holismo ecológico, como la constatación de una mirada totalizante y sistémica, donde el ser humano, como especie inteligente y con la virtud de la autonomía, ejercería su papel de director de la orquesta ecológica, pues se encargaría de señalar las notas adecuadas para que la sinfonía universal continúe.

El holismo ecológico con sus virtudes integradoras y sistémicas, sería elemento epistemológico básico en el diseño y construcción de una ética ambiental que promueva una racionalidad ambiental con aspiraciones de justicia y bondad para todos los integrantes de la naturaleza.

MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO: ENCRUCIJADA DEL SER HUMANO

La preocupación por el medio ambiente se hizo evidente en la segunda mitad del siglo XX. En ese lapso se produjeron importantes eventos académicos que pueden considerarse hitos en la reflexión ambiental, aunque debe aceptarse que los temas tratados son del manejo exclusivo de un círculo cerrado de científicos y por tanto el conocimiento sobre el problema ambiental –que es a su vez el problema de hoy y del futuro de la humanidad- no ha llegado a la mayoría de la población, escollo que quizá sea la causa principal para que la violencia sobre el medio ambiente continúe rampante sin una fuerza opositora generalizada y contundente. Esta dificultad real es un hecho desesperanzador a pesar de las intenciones de que la información ambiental sea conocida por el mayor número posible de personas, como lo expresara el Secretario

General de las Naciones Unidas al prologar el informe GEO-3, documento base para Johannesburgo 2002 y su Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible.

Estocolmo 1972 representa el comienzo serio en torno a la reflexión ambiental o punto de inflexión para el ambientalismo moderno como lo llama GEO-3. Sin embargo sus 26 principios, su plan de acción con 109 recomendaciones y su posterior seguimiento, tal vez no los conozcan ni siquiera el 1% de la población mundial, no obstante que la educación en cuestiones ambientales es el principio 19 de la Declaración de Estocolmo.

Con la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (WCED) o Comisión Brundland -1983 y años siguientes- y su informe "Nuestro Futuro Común", se da el concepto de desarrollo sostenible, iniciándose un rico debate académico, científico, político y social, a su alrededor, con polémicas y controversias aún vigentes, comoquiera que el futuro no es tan común ya que el mayor problema ambiental del mundo contemporáneo es la brecha entre ricos y pobres (Ángel Maya, 2003, p.20); o porque el discurso de la sostenibilidad propugna por un crecimiento sostenido, sin una justificación rigurosa sobre la capacidad del sistema económico para internalizar las condiciones ecológicas y sociales del proceso en cuanto a sustentabilidad, equidad, justicia y democracia, convirtiendo al concepto de ambiente en una proclama de políticas neoliberales que alcance el crecimiento económico de la mano invisible del libre mercado (Leff, 2002, p.21, 24).

Río de Janeiro 1992 con su "Cumbre para la Tierra", sus 27 principios y su "Programa 21", reitera el concepto de desarrollo sostenible, dándole preponderancia al ser humano en su contexto. Lamentablemente Río +5 en 1997 reportó que los programas no habían alcanzado las metas establecidas.

GEO-3 especula sobre la situación ambiental en el período 2002-2032, dedicando un análisis franco a la vulnerabilidad humana, reconociendo a la pobreza como una de sus principales causas y anunciando cuatro hipótesis sobre el futuro: los mercados, las políticas, la seguridad y, la sostenibilidad. Estas cuatro perspectivas hipotéticas señalan las tensiones entre vivir bien o sobrevivir apenas, o mejor aún entre la esperanza y la desesperanza. Es decir, o seguimos tan mal como vamos o decidimos cambiar de actitud y apostarle a la sustentabilidad.

Respecto de las percepciones sobre el medio ambiente, el ser humano y el futuro, en la hipótesis "Los mercados primero" de GEO-3, se sigue la racionalidad económica con el paradigma del crecimiento y la acumulación, alentado con los fenómenos de la globalización y la liberación, dándose la irreconciliable tensión entre ricos y pobres: los ricos creen que su desarrollo y la opulencia son privilegios ganados con disciplina, que además desean conservar y quieren aumentar, así les cueste algunos sacrificios económicos; pero demandan de los pobres una actitud de respeto al medio ambiente, con algunos recursos naturales que pretenden convertir en bienes de todos. En tanto los pobres reclaman el legítimo derecho a su desarrollo, asunto que exige independencia y autodeterminación frente a los ricos. Significa que en este escenario sigue operando la magia de la mano invisible de los mercados como panacea de los problemas de la humanidad, olvidando que ello representa un sistema unificado de explotación del planeta al que las diferentes culturas se integran o de lo contrario desaparecen (Ángel Maya, 2003, p.32)

Con "Las políticas primero", segunda hipótesis, se da una notoria presencia de los gobiernos mediante la normativa de los asuntos ambientales, como freno al desborde de

la racionalidad económica y un intento por alcanzar las metas sociales, donde la pobreza es preocupación palpable. En este escenario la legislación ambiental internacional y los acuerdos multilaterales o mundiales marcan la pauta de la esperanza de la humanidad, inocente optimismo o romanticismo celeste, que desconoce que la solución al problema ambiental no se puede reducir a una receta moral, sino que requiere profundas reformas sociales y de la cultura (Ángel Maya, 2003, p.56), en el sentido que no sólo hay que conservar la naturaleza, sino construir unos derechos ambientales que se orienten a recuperar y revalorizar las relaciones entre cultura y naturaleza, superando su imagen cosificada como rex entensa instaurada por el derecho positivo moderno (Leff, 2002, p.123, 134).

En la tercera hipótesis, "La seguridad primero", al reconocer la desigualdad y el conflicto, los ricos montan un engranaje que perpetúe sus privilegios, generándose un escenario de grandes masas desprotegidas y excluidas que buscan sus reivindicaciones y el derecho a una mejor situación, que la mano invisible de los mercados libres no les extiende.

"La sostenibilidad primero", es la cuarta hipótesis. Emerge como la salvación de la humanidad, constituyéndose en nuevo paradigma del medio ambiente y el desarrollo, donde el cambio radical de conciencia y actitud permiten el triunfo de la vida. En este escenario se da un adecuado y útil pacto social en el que intervienen sin exclusión todos los actores de la vida, quienes guiados por unos valores ambientales aprenden y practican su rol del presente sin deteriorar el bienestar de los actores del futuro. Conviene tener presente que en este nuevo paradigma de la racionalidad ambiental, como concreción de una utopía (Leff, 2002, p.177), se requiere no sólo práctica sino teoría, con la pretensión de equilibrar la presencia del hombre en la tierra, que además de consultar sus intereses, también logre el beneficio de los procesos vivos, mediante la construcción de una nueva sociedad, organizada desde la base de los movimientos sociales y que además perciba la tierra como parte de un sistema complejo, interdependiente e interdisciplinar, del cual hombre no es ni independiente, ni el reyezuelo en que lo convirtió la racionalidad moderna (Ángel Maya, 2003, p.111, 200, 208, 256, 269, 368). En esta cuarta hipótesis emerge una ética ambiental que plantea la revaloración de la vida de la existencia humana, como paradigma alternativo de sustentabilidad, donde los recursos ambientales reconstruyen el proceso económico dentro de una nueva racionalidad productiva planteando un proyecto social basado en la productividad de la naturaleza, las autonomías culturales y la democracia participativa (Leff, 2003, p.28, 30, 142).

GEO-3 aventura algunas de las consecuencias derivadas de las hipótesis y de su examen puede decirse que resultan dos hipótesis perversas: los mercados y la seguridad, y dos hipótesis generosas: las políticas y la sostenibilidad. Tal como ha sucedido en el pasado, sólo el tiempo revelará el acierto o el desfase de las predicciones, pero el gran reto es que la reflexión ambiental llegue cuanto antes mejor a todos los actores de la vida, con el ánimo de un cambio de conciencia y de reorientación, base para atacar la pobreza creciente, enemigo principal de desarrollo sostenible (?). Vale la pena advertir que cuando se diagnostican mal los problemas se darán malos pronósticos y si en el discurso ambiental de GEO-3 se peca por ello, en el 2032 y años siguientes tendremos un mundo imprevisto (Ángel Maya, 2003, p.19).

A MANERA DE CONCLUSIÓN:
NUESTRO FUTURO: PARADOJA DEL CUIDADO DE LA CASA GLOBAL

La tierra con todos sus componentes tanto vivos como no vivos presenta un equilibrio ecológico que sus mismas fuerzas se han encargado de mantener en su justa medida mediante reacciones naturales que el mismo hombre ha calificado de desastres. No

obstante el hombre ha sido la especie de mayor capacidad de modificación e impacto sobre tal equilibrio, el agente más destructivo de la historia biológica de la tierra (Lovelock, 1992, p.18). Por ejemplo sobre los ciclos del agua y del carbono, el hombre para producir y solventar sus consumos exagerados e insaciables está ocasionando graves perjuicios al equilibrio ecológico, asunto que se agrava cada día con el crecimiento de la población humana y la alimentación que demanda de la industria, la cual origina el fenómeno de las lluvias ácidas con emisión de azufre que contaminan ríos y lagos. Otro tanto sucede con la tala de bosques, destrucción de selvas y el uso del combustible, que al ser quemado inyecta dióxido de carbono en exceso a la atmósfera (Gurría Di-Bella, 2001, p.32-44). Es necesario que el hombre siga investigando sobre otras fuentes naturales de energía que no presenten estos efectos nocivos, entre las que se cuentan los vientos, las mareas y las olas.
La historia humana nos da cuenta de culturas anteriores que modificaban con sus acciones el medio ambiente, pero los efectos eran regionales o locales, e incluso con efectos sobre sus propias civilizaciones, llegando a desaparecer por no poderse adaptar a las condiciones sobrevinientes. El hombre con su inteligencia y la tecnología desarrollada ha triunfado sobre la naturaleza mostrando un poder de adaptación incomparable. Las civilizaciones modernas ocasionan otros efectos sobre el ambiente. El desarrollo moderno tiene impactos globales, de manera que el medio ambiente está siendo irracionalmente expoliado al punto de presentarse un dilema fatal: o se explota al planeta o la cultura desaparece. Aunque el hombre desde tiempos antiguos sabe que la tierra es su única casa y que la comparte con otros seres vivos y las fuerzas naturales, su evolución intelectual y tecnológica lo ha conducido a un egoísmo sin precedentes, llegando incluso a considerar que la casa es susceptible de pertenecer a unos pocos, así toque arrasar a algunos de sus semejantes, como lo evidencian la colonización con la explotación ambiental de las culturas sometidas, la esclavitud y las guerras. Ya en la modernidad y en épocas contemporáneas, las empresas transnacionales representan la versión nueva de la expoliación ambiental de antaño, lo que sumado al crecimiento caótico de ciudades y la contaminación que genera sus actividades productivas está impactando de manera irracional la casa global, la casa de todos, de lo vivo y lo no vivo (gaia).

Esa casa de todos y de todo encierra la historia de la vida, la misma que ha venido conquistando y adaptándose a sus espacios por más de dos mil millones de años, en donde las catástrofes, cataclismos geológicos y climáticos no lograron detener ese proceso, pues la vida se adapta a todo ello, la vida se recompone de acuerdo con las condiciones del medio y lo ha hecho durante 40 millones de años. El antecesor de ser humano, poco a poco evolucionado, ha conquistado esa casa de todos los seres vivos y de lo no vivo. El homo sapiens producto de la evolución, apenas hace 40 mil años comenzó su conquista inteligente de la casa global, sin quedarse en un solo sitio, pues no tiene nicho. Con la tecnología progresiva y sus instrumentos, ese hombre en su proceso evolutivo se ha adaptado a los fenómenos drásticos de la naturaleza y a diversos sitios de la casa, sobreponiéndose a la época glacial de hace unos 10 mil años, cuya terminación favoreció el sedentarismo. Alrededor de los años 8.000 a.c., con la domesticación de animales y la agricultura, el homo sapiens vive la rica época de aprovechamientos técnicos e inventos para dominar la naturaleza, en cuya loca carrera inventó la empresa y sus culturas han privilegiado la acumulación del capital, dividiendo el mundo entre pobres y ricos, usando mano de obra barata de los países pobres para esa acumulación y explotando los recursos naturales de los países pobres para su consumo exorbitante (Ángel Maya, 2003, p.65,88, 93) o trasladando las industrias contaminantes hacia países donde imperan niveles más bajos de protección ambiental (Horowitz, en SELA, 1995, p.12).

La tendencia de un crecimiento poblacional desproporcionado y su concentración en las ciudades, hará que en el futuro la humanidad deba enfrentar gravísimos problemas sociales, económicos y políticos, lo que exige un cambio cultural que propicie una adaptación adecuada del ser humano a la naturaleza, sin afectar el equilibrio ecológico y la única manera de lograrlo será con una ética ambiental que promueva un comportamiento correcto del ser humano y empresas socialmente responsables.

Al ser humano le corresponde cambiar de actitud frente a la vida y el entorno si desea alcanzar un desarrollo sustentable. Se trata más de una actitud política que de otra índole, pues es consciente que durante su estadía como especie ha ido aprendiendo a sobrevivir en la tierra, la cual es su casa y que comparte con otros seres vivos y con fuerzas naturales, hostiles y amenazantes, a las que ha enfrentado y ha superado mediante la técnica y la cultura, factores que lo convirtieron en una especie superior y dominante de la naturaleza.

Precisamente los cambios que ofrecen la naturaleza y el deseo innato de supervivencia de todos los seres vivos, le presentó a la especie humana ese ambiente hostil del cual ha salido triunfante y al cual aprendió a acomodarse, en lo que constituye su adaptación al medio. Pero su triunfalismo como ser de mayor jerarquía, inteligente, superior, tecnológico, creador de cultura y con gran capacidad de adaptación, lo ha llevado a impactar negativamente su medio, su casa, su entorno, de manera que él mismo está convirtiéndose en principal amenaza para una vida sana e incluso de su propia supervivencia, tal como podría pensarse de las culturas que no lograron adaptarse a los cambios ambientales y por ello desaparecieron. He ahí la paradoja del cuidado de la casa: en su lucha por dominar la naturaleza y por sobrevivir, el hombre mismo crea las condiciones para su desaparición, destruyendo su casa. Casa que talvez no logre hacer desaparecer porque ella tiene sus mecanismos de defensa y autoregulación que seguramente le permiten sobrevivir. Como lo propone Lovelock "*Gaia es un sistema en evolución compuesto por todas las cosas vivas y la superficie de su medioambiente –los océanos, la atmósfera y las rocas- ambas partes emparejadas firmemente e indivisibles"*, y si perdemos nuestro hábitat, la vida y su medio ambiente sobre la tierra, Gaia, continuará, pero la humanidad ya no será parte de ella. (Lovelock, 1992, p.11, 18).

El futuro y la tierra misma le plantean al ser humano la oportunidad de seguir disfrutando de la fiesta de la vida en una casa que no sólo lo creó sino que lo ha alojado por 40.000 años. Para ello el hombre además de respetar y cuidar esa casa, deberá asumir el reto de compartir de manera justa con los demás seres vivos y especialmente con todos sus semejantes los beneficios que la casa le brinda, en el marco de un desarrollo sustentable que permita la continuidad de la vida en la tierra y para ello no queda otra salida que la construcción de una ética ambiental, a la cual se sume la empresa socialmente responsable mediante la satisfacción de todos los grupos de interés y participantes en su quehacer.

En la construcción de una Ética Ambiental, como esperanza del ser humano, se precisa que la inteligencia y la tecnología sean puestas al servicio de la humanidad. La comprensión de los fenómenos naturales le habrá de permitir a las diversas comunidades enfrentar con menos impactos negativos sus fuerzas destructoras. Por ejemplo, si los ciclones y huracanes se presentan en regiones tropicales y subtropicales, es necesario conocer sus causas, sus efectos y la manera de paliar sus impactos negativos, así como su interrelación con otros fenómenos como las lluvias e inundaciones que pueden perjudicar las comunidades asentadas en tales zonas. La industria turística tiene un gran rol que jugar en materia de responsabilidad social en este campo, en el sentido de

investigar respecto de construcciones, infraestructura, prevención, alerta temprana y atención de desastres en materia de ciclones y huracanes, toda vez que su ubicación generalmente se da en zonas costeras donde suelen presentarse estos fenómenos.
De manera similar, producto del calentamiento de las aguas del Pacífico se generan tormentas, inundaciones y sequías. Una cultura de la investigación, la prevención, la alerta temprana y la atención de desastres, debe hacer parte de una racionalidad ambiental promovida por empresas turísticas, gobiernos y comunidades, de manera que se aprenda a convivir con el fenómeno del Niño y sus consecuencias, intentando una adaptación a sus efectos.

Por su parte, la ecología al intentar dar cuenta de los diversos sistemas vivos que componen la naturaleza y sus correspondientes interacciones entre ellos y las fuerzas presentes en la tierra, aporta bases para la construcción de una racionalidad ambiental. Significa que un enfoque ambiental de la vida va más allá de lo ecológico en cuanto que amplía su perspectiva con la incidencia humana en materia social, económica, política y cultural. La comprensión de los fenómenos naturales, su estudio, su investigación y sus efectos sobre los sistemas que comprenden lo ecológico, le permiten al hombre identificarse mejor con la naturaleza. Si los sismos representan movimientos naturales debemos estudiarlos y comprenderlos, para entender cómo la tierra busca su equilibrio, su acomodo, pues sus sistemas comprensivos son dinámicos y si causan daños sobre las estructuras hechas por el hombre, se requiere que la racionalidad ambiental avance hacia una adaptación a tales fenómenos. Para el caso de los sismos de zonas marítimas y sus impactos, el hombre debe aprender de las experiencias pasadas conocidas y transmitir sus conocimientos a la humanidad, de lo contrario se seguirán presentando los impactos trágicos como los del reciente “Tsunami” (maremoto de 2004) del Asia.

Comportamientos correctos de los seres humanos, acciones socialmente responsables de las empresas, políticas y legislaciones que promuevan el desarrollo sustentable y un compromiso teórico-práctico con las soluciones a los problemas de la sociedad, son la aspiración de la racionalidad ambiental como paradigma que requiere el siglo que comienza.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁNGEL MAYA, Augusto. La fragilidad ambiental de la cultura. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1996. 127 p.
_____. La diosa Némesis: Desarrollo sostenible o cambio cultural. Cali: Corporación Universidad Autónoma de Occidente, 2003. 407 p.
-ANTÓN, Danilo y DÍAZ, Carlos. Sequía en un mundo de agua. Montevideo: Piriguazú Ediciones, 2000. Capítulo8.
-CAPRA, Fritjof. Las conexiones ocultas. Barcelona: Editorial Anagrama, 2002. 250 p.
-Constitución Política de Colombia: 1991.
-ELLIOT, Robert. La ética ambiental. En Compendio de Ética, SINGER, Peter. Madrid: Alianza Editorial, 1995.
-FRIEDMAN, Milton. A Friedman doctrine: The social responsability of busseness is to increase its profits. New York: New York Times, sep.13, 1970.
-GEO-3. - Perspectivas del medio ambiente mundial 2002. GEO-3: Pasado, presente y futuro. PNUMA, Ediciones Mundi-prensa.
_____ La vulnerabilidad humana frente al cambio ambiental. Capítulo 3.
_____ Integración del medio ambiente y el desarrollo: 1972-2002.
- GURRÍA-DI BELLA, Manuel. Lecciones de Ética Ambiental. Edición virtual e-libro.net. 2001. 229 P.

-JONAS, Hans. El principio de responsabilidad. Barcelona: Herder, 1995. 398 p.
-LEFF, Enrique. Saber ambiental. México: Siglo veintiuno, 2002.414 p.
-LOVELOCK, James. Gaia: una ciencia para curar el planeta. Barcelona: Integral, 1992. 192 p.
- PETERS, Thomas y WATERMAN, Robert. En busca de la excelencia. Bogotá: Biblioteca de la Administración, 1985.
- RIECHMANN, Jorge. Ética ecológica: Propuestas para una reorientación. En prensa: 2004.
-RODRÍGUEZ, Miguel. RICART, Joan. PUEYO, Ramón y VIÑUALES, Víctor. Los inversores como nuevos agentes del cambio ambiental en las empresas. Paper: lectura de clase, Spenta University, Doctorado en Valores.
SELA-UNCTAD. Comercio y medio ambiente. El debate internacional. Caracas: Editorial Nueva Sociedad, 1995. 365 p.
-SENDAGORTA, Enrique. El empresario servidor. Cuadernos de humanismo, N°72
-TRAMA, Luis Alberto. Dinámico lanzamiento del trabajo sobre la futura guía ISO 26000 de responsabilidad social. Buenos Aires: IARSE, Boletín abril 2005.
-VALENZUELA, Luis Fernando. Perspectivas de la responsabilidad social empresarial. Manizales: Gráficas Jes, 2005. 397 p.

CIENCIA Y MEDIO AMBIENTE

Urgencia de un saber alternativo sobre la naturaleza

J. Ma. Ga. GOMEZ-HERAS*

1.- ¿Un saber alternativo sobre la naturaleza?

Circulan entre quienes dialogan sobre problemas medioambientales un par de inquietantes preguntas: ¿Se encuentra nuestra brillante civilización científico-tecnológica avocada al fracaso por exceso de éxito? ¿ Ha iniciado la humanidad un proceso en cuyo final se vislumbra no tanto vida y felicidad cuanto muerte y tragedia?

Los hombres en modo alguno podemos prescindir de aquellas dos instancias que configuran nuestra civilización hodierna: *la ciencia y la técnica.* La triada formada por la industria, la tecnología y el saber aplicado están determinando las condiciones de la vida humana en el presente y en el futuro. Dificilmente, pues, se excederán los hombres en reconocimientos y agradecimientos a quienes han posibilitado tantos progresos en el conocimiento, el bienestar, la libertad, la justicia y la democracia. Aquellas han transformado la historia y la sociedad. Y, sin embargo, *algo falla en el uso de las mismas cuando la civilización que han posibilitado arriesga fracasar por exceso de éxito*. El potencial científico-tecnológico incuba un gran poder destructor de las condiciones de vida humanas. La ciencia dominante abunda en excedentes de uso destructivo y padece deficit de saber responsable. De lo primero derivan los abusos letales del *homo technicus* en su afan por explotar la naturaleza. Lo segundo, por el contrario, exige el mantenimiento de aquellas condiciones en las que la vida prospera. La revisión de nuestras pautas de conducta respecto a la naturaleza afecta no solo a las formas de vida. Afecta tambien a los métodos de conocimiento. A este propósito provoca perplejidad que en medio de una

época de cambios acelerados, nuestros modos de conocimiento permanezcan varados en el modelo de saber que Galileo y Descartes instauraron cuatro siglos otro[175].

El ensayo ecologista ha puesto en circulación el eslogan de que *una ciencia y una técnica destructoras de la naturaleza no pueden ser verdaderas.* Ambas no reproducirían fielmente el modo de ser de las cosas naturales. Un saber capaz de colaborar en el deterioro medio ambiental no puede ser un saber adecuado a los intereses de la naturaleza. Y una técnica productora de un instrumental artificioso y distante de sus orígenes carece de legitimidad. *La conclusión es obvia: urgen una ciencia y una técnica alternativas*, que prolongen homogeneamiente los procesos naturales de autocreación[176]. La colisión entre los intereses del hombre y los intereses de la naturaleza afondaría sus raices en la génesis moderna del método científico y en la civilización tecnológica a él asociada. Desde un punto de vista epistemológico la colisión de intereses entre el hombre y la naturaleza entroncaría en el proceso de constitución de la ciencia moderna y en el objetivismo dominante en ella, a causa del reduccionismo operado por el método empirista y en los conceptos de verdad y valor que maneja. Aquel proceso olvida los aspectos cualitativos de la naturaleza y establece una relación del hombre con su medio en el que está ausente la copertenencia y reciprocidad. La opción metodológica, por tanto, ha de formar parte del nuevo paradigma emergente de ciencia natural. El problema ecológico no se reduce, pues, a reequilibrar las consecuencias de la accion tecnológica sobre la naturaleza. Presupone cambiar de perspectiva para que tales desequilibrios no existan. Porque el método analítico-matemático vigente en el modelo de ciencia creado por Galileo podría estar exigiendo el complemento de un modelo sistemático-organicista mas en consonancia con la biología y la ecología. El afán de objetividad y eficacia que la ciencia y la técnica representan en modo alguno pueden ser minusvaloradas pero si parecen estar necesitadas de recuperar la dimensión cualitativa de la naturaleza, es decir, los valores que la convierten en objeto digno de respeto. Porque en cuanto acción del científico tambien la ciencia esta sujeta a razones y decisiones responsables y, por lo mismo, eticamente relevantes.

Dos son los flancos desde los que la ciencia y la técnica vigentes *encajan las críticas mas frecuentes: a) la servidumbre e intrumentalización de ambas a intereses económicos* o industriales contrarios al bien comun de la sociedad y lesivos para aquellos valores de justicia, solidaridad y libertad, que han de presidir las relaciones entre los hombres. Una ciencia y una técnica puestas al servicio del egoismo, del poder o de la injusticia conduce a desequilibrios intolerables de vida social. De otro que la ciencia y la investigación deban ser orientadas por criterios de justicia. b) *La falsificación y violación del mundo natural* a que conducen una ciencia y una técnica empeñadas en construir un mundo artificioso, contrario a la naturaleza misma, al trasnformar esta en un sentido opuesto a la legalidad que preside los procesos naturales. Una ciencia alternativa de la naturaleza, en el primer caso, debería responder a imperativos sociales de justicia y solidaridad. Una ciencia

---

*Catedrático de Filosofía Moral y Política en la Universidad de Salamanca. Además de los volúmenes sobre Ética fundamental: *Etica y hermenéutica. Ensayo sobre la construcción moral del mundo de la "vida cotidiana"* (Madrid, Ed. Biblioteca Nueva, 2000) y *Teorías de la moralidad. Introducción a la ética comparada* (Madrid, Ed. Síntesis, 2003), cabe destacar entre sus publicaciones sobre *ética medioambiental* los siguientes: *Etica del medio ambiente* (Ed.) (Madrid, Ed. Tecnos, 1997); *La dignidad de la naturaleza. Ensayos de ética mediambiental* (Granada, Ed. Comares, 2000); *Ética en la frontera. Medio ambiente. Ciencia y técnica* (Coord.) (Madrid, Ed. Biblioteca Nueva, 2002); *Tomarse en serio la naturaleza. Ética ambiental en perspectiva multidisciplinar* (Cord. juntamente con C. Velayos (Madrid, Biblioteca Nueva, 2004); *Bioética. Perspectivas emergentes y nuevos problemas* (Madrid, Ed. Tecnos, 2005).

[175] Cf. MEYER-ABICH, K. M., (Ed.) *Vom Baum der Erkenntnis zum Baum des Lebens. Ganzheitliches Denken der Natur in Wissenschaft und Wirtschaft* (München, 1997) 9 ss.
[176] Cf. IRRGANG, *B., Christliche Umweltethik* (München, 1992) 267 ss.

alternativa de la naturaleza, en el segundo caso, debería corresponder a los valores inmanente a la naturaleza misma y a su conservación[177].

De ahí la necesidad de un cambio de planteamientos y actitudes en orden a evitar aquellos problemas traidos por el mal uso de la ciencia y de la técnica y cuya solución escapa a las competencias de ambas. La crisis ecológica plantéa cada dia nuevos interrogantes al complejo técnico-industrial construido por nuestra civilización y a los presupuestos teóricos del mismo. La ortodoxia científica aborrece, es cierto, planteamientos que puedan erosionar sus dogmas. Y, sin embago, la tozudez de los hechos *está exigiendo un nuevo modelo de saber, con menores pretensiones dogmáticas en sus explicaciones y con mayores valores morales en sus motivaciones.* El equilibrio y el poder creador de la naturaleza estan siendo amenazados por la civilización científico-tecnológica y las alarmas se encienden con insistente periodicidad. De unas décadas a esta parte, la misma ciencia se ha descubierto a si misma como fenómeno afectado por la historicidad y, en cuanto tal, sujeto a una secuencia de modelos de conocmiento - paradigmas otro la conocida terminología de Th. Kuhn - que, a tenor del conjuntos de problemas propios de una época, configura una nueva constelación de respuestas a los problemas que afectan a la humanidad y a su mundo. Preguntas y respuestas deberían reubicarse en contextos globales de sentido en un determinado modelo de saber. Un ejemplo a este respecto es el modelo mecanicista de conocimiento construido por la físico-matemática moderna. A causa de las limitaciones del mismo se multiplican las voces desde el campo de los científicos que preconizan un cambio de paradigma, para que la ciencia natural no se circunscriba a un segmento de la realidad. Exigen un tipo de saber mas globalizante, que recupere planteamientos filosóficos, preguntándose no solo por nexos causales y legalidades mecánicas sino tambien por nexos vitales y contextos de valor. Tal planteamiento permitiría un cambio de perspectiva a favor de la ecología, al integrar la ciencia y la técnica en un contexto de sentido dado por la misma naturaleza e inmanente a ella.

2.- Un modelo viciado: el esquema epistemológico "sujeto-objeto".

El modelo de conocimiento imperante durante la modernidad y los métodos en él vigentes se sustentan sobre un presupuesto ampliamente cuestionado por la filosofia contemporanea, dados el dualismo y la contraposición que establece entre el hombre y la naturaleza. De ahí que resulte ineludible la pregunta de si una nueva percepción del mundo natural no requiera un cambio de forma mental en el quehacer científico.

La estructura del conocimiento vigente en la ciencia moderna se sustenta sobre un soporte sometido a críticas recurrentes: el denominado *esquema sujeto-objeto.* Se trata de un modelo según el cual el hombre y la naturaleza son magnitudes extrañas, enfrentadas entre si, en actitud de dominio del uno sobre la otra. Es la convicción subyacente a los dualismos gnósticos antiguos, rehabilitados en formas modernas de filosofar. Su sombra se proyecta en la construcción de los saberes sobre la naturaleza impregnándolos de extrañeza y de enemistad. Con él se quiere expresar el modelo de saber implantado a partir de Descartes y según el cual habría sido construida la ciencia moderna sobre el presupuesto de una alteridad distanciada de un sujeto que conoce y de un objeto que es conocido. Su finalidad reside en generar verdad objetiva y dominio técnico. Se requiere, por tanto, frente a tal modelo, un saber alternativo sobre la naturaleza, que modifique el esquema sujeto-objeto como estructura del conocimiento y

[177] Cf. ALTNER, G., *Naturvergessenheit. Grundlagen einer umfassenden Bioethik* (Darmstadt, 1991) 116 ss.

que relacione al sujeto cognoscente (hombre) y al objeto conocido (naturaleza) no a la menera de instancias con intereses contrapuestos sino como factores integrados en una unidad previa y mas radical abarcante de ambos y que los engloba con anterioridad a que uno se despliegue como sujeto que conoce y la otra como objeto que es conocido.

De modo impreciso se suele etiquetar a la filosofía antigua y medieval de *forma mental objetivista* a causa de la metafísica que subyace a la misma. Tambien es tildada de *objetivismo* la ciencia moderna de la naturaleza por el primado que en ella ejerce el empirismo metodológico. En ambos casos el proceso del conocimiento y la verdad de los enunciados científicos tienen por referente al objeto o cosa conocida. En contraste con aquellas, a la filosofia que Descartes inaugura se la atribuye el rasgo fundamental de *subjetivismo* por el protagonismo que en ella detenta el sujeto. Este, a medida que la modernidad avanza y sus funciones se incrementan tiende a condicionar los datos objetivos por instancias subjetivas, llamense vivencias, aprioris o estados de animo. La subjetividad funciona como presupuesto y norma de la objetividad aportando las condiciones de posibilidad del conocimiento mismo, tal como Kant postula. El idealismo alemán conduce tal convicción al paroxismo al interpretar las cosas como despliegues del yo o de la autoconciencia. La dualidad sujeto-objeto queda disuelta en la unidad del yo y Fichte y Hegel a este propósito comparten convicciones[178]. No carece de fundamento, por tanto, que Husserl pueda presentar la ciencia moderna como una pugna entre objetivismo empirista y subjetivismo trascendental. Sartre ha radicalizado aquella alternativa cartesiana, encontrando en la insuperable oposición de la alteridad *sujeto-objeto* la raíz de los procesos de *neantisación* (aniquilamiento) y de introducción del absurdo en el mundo[179]. Husserl, por tanto, en su obra mas celebrada, *La crisis de las ciencias,* acierta al interpretar la génesis del pensamiento moderno a la manera de tenso pulso entre el objetivismo científico y el subjetivismo trascendental, lucha cuya víctima mas conspicua sería el *mundo vivido* por el sujeto con la cohorte de valores éticos, sociales y estéticos que le acompañan. El triunfo de aquel sobre este desemboca en la crisis de sentido que afecta a nuestra civilización[180]. Habermas ha reconstruido la misma idea, si bien no sobre las pautas de un paradigma individualista de la conciencia sino sobre las pautas de un mundo socialmente vivido. Y de modo paralelo a como Husserl critica la cosificación del hombre en hecho mostrenco[181], Habermas denuncia las patologías y desequilibrios causados por los procesos de colonización y desacoplamiento del mundo de la vida social producidos por los excesos de la técnica[182].

Tanto el escoramiento de la filosofía del lado de la conciencia como él de las ciencias de la naturaleza del lado de la facticidad mostrenca produjeron malestar tanto en los filósfos como en los científicos, traducido en la disociación y alejamiento entre ciencias y *Humanidades*. La contraposición sujeto-objeto fue percibida como perversión epistemológica y ya la Fenomenología pretendió reconstruir la relación sujeto-objeto sobre nueva base: sobre la categoría de *mundo,* en cuanto magnitud englobante de ambos. Pero en que consistiera eso que nombramos con la palabra *mundo* fue sometido a un achicamiento nuevamente viciado. A saber: *mundo* en cuanto lugar de aterrizaje de la reducción transcedental, fue entendido por Husserl como mundo vivido en y por la conciencia; por Heidegger a la manera de lugar donde el existente se sitúa y comprende

---

[178] Cf. *Subjekt-Objekt; subjektiv-objektiv* en *Historisches Wörterbuch der Philosophie* Eds. J. Ritter y K. Gründer, vol. 10 (Basilea, 1998) 410 ss.

[179] Es en lo que se concreta la dialéctica entre el "en si" (objeto) y el "para si" (sujeto). Cf. *El ser y la nada.Ensayo de ontologia fenomenológica.* Trad. J. Valmar (Buenos Aires, 1976).

[180] *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phänomenologie* (La Haya, 1976) 18-101.

[181] "Meras ciencias de hechos convierten a los hombres en meros hechos", *Ibidem,* 4.

[182] Cf. GOMEZ-HERAS, J. Ma. Ga., *Mundo de la vida, cambio social y crisis culturales* en *Ética y hermenéutica. Ensayos sobre la construcción moral del mundo de la vida cotidiana* (Madrid, 2000) 352-370.

como historia y lenguaje y por Habermas como entramado social donde actuamos comunicativamente. A decir verdad, *mutatis mutandis,* al pretender los citados superar la contraposición sujeto-objeto, no avanzan demasiado con respecto a Hegel, cuando este intentó subsumir a ambos en la totalidad mediadora del acontecer de la Idea. El *mundo* de la Fenomenología, fuera mundo personal, histórico o sociolingüistico, se desentendía de una dimensión básica de la vida: *la naturaleza o mundo natural.* Su forma mental permanecía prisionera de lo que el ecologismo denomina *antropocentrismo.* De ahí que la filosofía del siglo XX no se percatara suficientemente de la distancia que la civilización técnico-industrial generaba entre el hombre y la naturaleza, dándose por satisfecha con los accesos que la modernidad había logrado para permitir a la sociedad organizarse en igualdad y democracia, siguiendo los dictados de la razón y de la libertad. Pero los correctivos al subjetivismo de la modernidad no erradicaron los excesos del antropocentrismo de nuestra civilización y no se percataron de cuan necesitado estaba el hombre y la sociedad de mundo natural, con sus experiencias de equilibrio y vida.

Retornando a nuestra cuestión, el esquema sujeto-objeto como modelo de conocimiento, se mantiene la pregunta de si cuando construimos saber sobre la naturaleza no nos encontramos ya, con antelación a nuestro quehacer epistemológico, en un *mundo natural,* dado con antelación y que engloba al sujeto cognoscente y al objeto conocido en una experiencia precategorial previa. Lo cual para el tema de un saber alternativo sobre la naturaleza resulta relevante por cuanto que se trata de concretar si tanto esta como el hombre que la conoce no estan subsumidos en instancia que nombramos con las palabras vida, organismo viviente o caos estructural. En cualquier caso, retrotraemos la cuestión a un estadio previo a la construcción de la ciencia, espacio que detecta límites en la ciencia convencional y exige una revisión de su esquema fundamental. Porque construir ciencia de la naturaleza en el encuadre epistemológico sujeto-objeto acarrea una doble consecuencia. En primer lugar, el saber generado menosprecia, por exigencias de la objetividad, el mundo personal del científico, constituido en su mayor parte por valores estéticos, políticos, morales o religiosos. En segundo lugar, la naturaleza, elegida como objeto de investigación, reducida a *res extensa* cartesiana, se ve despojada de aquellas connotaciones axiológicas, que la confieren no solo cantidad sino sobre todo calidad. Plantear los problemas de la relación entre hombre y naturaleza en el marco del modelo cartesiano de ciencia implica condenar las soluciones a una inevitable unilateralidad, dado que ni la naturaleza es reducible a objeto cuantificable, despojada de calidad, y sometida a materia de explotación y dominio, ni el científico se ve forzado a olvidarse del mundo personal vivido y de sus valores. *De otro que la superación del modelo cartesiano de conocimiento se convierta en tarea prioritaria del estatuto epistemológico de una filosofía medioambiental, y de modo especial de la ética.* En lugar, por tanto, del empirismo mostrenco que la ciencia convencional practica, se precisa un analisis y clarificación de aquellos elementos o aprioris precategoriales que inconscientemente operan en las decisiones científicas. A este propósito la fenomenología de la conciencia y la fenomenologia social han recurrido a la famosa categoria de *mundo vivido* (Lebenswelt). Pero se han olvidado del mundo natural. Los científicos, por su parte, pretenden recuperar conceptos que de alguna manera mimetizan aquella categoría, tales como *organismo vivo, autoorganización, autoconservación, autoconstrucción...*[183]

[183] Cf. el clarividente esquema de ALTNER, G., *o. c.,* 155.

3.- El problema del método: el hombre medida de todas las cosas

La ensayística medioambiental ha reformulado a su manera la alternativa ***sujeto-objeto,*** *con la fórmula* ***antropocentrismo-fisiocentrismo****. A su manera, digo, porque para el ideario ecologista la naturaleza tendría un significado muy diferente al que le asigna la ciencia moderna al reducirla a mero objeto del saber y a mera materia a explotar.*

El antropocentrismo aplicado a la construcción de la ciencia adopta una doble modalidad durante la modernidad: la modalidad *experimental* en el modelo baconiano de saber y la modalidad *trascendental* en el idealismo kantiano. En ambos casos el sujeto establece las condiciones de posibilidad del conocimiento y ambas persiguen una subordinación de la naturaleza a las categorías de la razón. Con Bacon, un nuevo episodio epistemológico entra a formar parte del credo antropocentrista: *el hombre solamente conoce aquello que el hombre produce.* El *homo faber* se convierte en condición de posibilidad del saber humano. F. Bacon lo proclama en fórmula conocida de su *Novum organum:* "scientia et potentia humana coincidunt"[184]. El italiano Vico canoniza la misma idea en el ámbito de la historia con el principio de la equivalencia entre los verdadero y lo producido, proclamando como regla y criterio de la verdad el que el hombre haya producido lo que conoce[185]. Las ciencias empíricas de la naturaleza se constituyen, a tenor del principio viciano del *verum-factum,* a partir de condiciones trascendentales impuestas por la técnica, la cual las encuadra en el horizonte de lo producido y usufructuable tecnológicamente. La modernidad construye su idea de saber a tenor del principio de Vico. El hombre conoce aquello que fabrica. Otras dimensiones cualitativas de la naturaleza, al no encajar en los procesos de producción-percepción tecnológica, restan marginadas.

Los vicios que las ciencias de la naturaleza arrastran provienen no solo de su concepción mecanicista de los procesos naturales sino tanto o mas del reduccionismo metodológico exigido por la experimentación. *En el experimento científico-natural, la técnica tiende a convertirse en la esencia de la ciencia misma.* La condición de posibilidad del saber es método, estrategia instrumental puesta por el hombre, que no busca prioritariamente felicidad o verdad sino saber utilizable para el dominio de las cosas[186]. Planteado el problema en su dimensión epistemológica, tal como Horkheimer y Adorno acostumbran a realizar, la erosión de la racionalidad axiológica corre a cargo del positivismo rampante que impera en las ciencias sociales. El protagonismo del dato abre las puertas al imperio del cienticismo y de la tecnocracia, destinadas ambas a racionalizar cuantitativamente la naturaleza y a ponerla al servicio de intereses egoistas. La praxis técnico-científica, centrada en el dato, se profesa *axiologicamente neutral,* otro conocida tesis de M. Weber, de modo que la investigación de la naturaleza, de la vida o de otros aspectos cualitativos de las cosas estaría exento de instancias normativas, puesto que no estan en juego valores. El viejo sueño baconiano del *saber es poder* se cumple, puesto que ciencia y técnica se aunan para posibilitar el dominio del hombre sobre la naturaleza y la sociedad. La racionalidad técnico-instrumental reencarna, pues, aquel antropocentrismo que corre subterraneamente por la modernidad.

Es de reconocer que las ciencias modernas de la naturaleza y el aparataje técnico-industrial que el experimento requiere, convierten a este en un fenómeno epistemólogico muy diferente de la experienca cotidiana común. *El método, al constituir el objeto del conocimiento, transforma a este de objeto dado en objeto interpretado.* Tal

---

[184] *Novum organum, I, Aph. 3, I, 57.*
[185] *Opere, Ed. Nicolini, I (Bari, 1929) 136.*
[186] Cf. HORKHEIMER, M.-ADORNO, Th., *Dialektik der Aufklärung* (Frankfurt a. M., 1971) 7 ss.

condicionamiento técnico del experimento le sitúa en un otro lógico peculiar. Ya F. Bacon en el *Novum organon* le otorgó en su dia la virtualidad epistemológica que le prestigia en la ciencia. A partir de la experiencia ingenua y confusa se finge una hipótesis que se somete a prueba. Para ello se requiere el auxilio de medios técnicos**.** Esta aportacien metodológica baconiana es completada por Galileo con el recurso a la matemática como instrumento de formalización legaliforme de los datos de experiencia. Pertrechado con la experiencia y la matemática el investigador se encuentra en condiciones de provocar a la naturaleza para que esta aporte respuestas a problemas preestablecidos. El hombre, en este caso, construye el objeto epistemológico estableciendo sus condiciones de posibilidad. Es el problema que Kant solventará genialmente en su *Crítica de la razón pura* al ubicar en el sujeto trascendental las *formas a priori* y las *categorías* que hacen posible los juicios de la físico-matemática. En cualquier caso, por lo que otro nos concierne que es el despliegue de la concepción metodológica de la ciencia moderna, el experimento presupone unas condiciones previas de experimentación que actuan a la manera de prejuicios antropocéntricos que orientan en un determinado sentido los planteamientos y resultados de la investigación. Este otro prejuicioso de la ciencia experimental de la naturaleza y la consiguiente sectorialización de la vision de la misma ha sido reconocido a partir de P. Duhem y con ello el condicionamiento antropocéntrico de nuestras explicaciones de la naturaleza. Si a ello se añade la perturbación en los elementos microfísicos que la observación de los mismos produce y que W. Heisenberg formuló con su *principio de indeterminación o incertidumbre,* el condicionamiento antropológico de nuestra percepción de la naturaleza se incrementa. Porque es el hombre quien construye las condiciones técnicas de posibilidad de la observación experimental y predetermina, con ello, el sentido de las preguntas y de las respuestas sobre el mundo natural. La naturaleza, por tanto, que la ciencia nos presenta, viene dada no como es en si misma sino como *objeto interpretado* por el sujeto humano cognoscente.

La construccion de una ciencia alternativa de la naturaleza exige, pues, una reflexion sobre las posibilidades y límites de aquel procedimiento que convierte en unidimensional el saber ciencitífico: *el experimento.* Experimento y experiencia son conceptos muy diferentes. Entre la experiencia y el experimento existe una relación semejante a la que tiene vigencia entre el lenguaje cotidino y el lenguaje técnico sobre un problema. *El experimento pone a la naturaleza en trance de tener que decir sobre si misma aquello que en su comportamiento cotidiano no dice.* Se fuerza a la naturaleza a hablar de lo que no habla en su cotidianidad. La experiencia adquiere con ello un nuevo significado, puesto que además de los componentes psicológicos de la percepción, presentes en la observación inmediata de las cosas, el conocimiento se encuentra teledirigido por estrategias tecnológicas o por intereses de cualquier tipo.

Hasta el Renacimiento el significado de experiencia y experimento coincidió. Con F. Bacon y Galileo, sin embargo, ambos términos adquieren sentido y significado muy diverso. El experimento pasa a ser experiencia planificada, provocada y controlada por el hombre. Saber producido artificiosamente por el investigador y adscrito a la denominada acción técnico-instrumental. La noción tradicional de experiencia, mas vinculada a la cotidianidad y a la vivencia inmediatas de las cosas es desplazada por la percepción técnicamente programada. En consecuencia, la técnica establece las condiciones de posibilidad de nuestro saber sobre la naturaleza. Es decir, el hombre se proyecta a si mismo, mediante el universo tecnológico, sobre la imagen que el mismo construye sobre la naturaleza. Saber y técnica se aunan en la construccion de un sistema teórico-práctico tendente al dominio de la naturaleza. El propósito del saber cambia en profundidad respecto a la finalidad que la tradición asignó a la ciencia: *el saber no persigue ya tanto verdad y felicidad cuanto dominio y utilidad.*

El principio de Vico arriba citado arroja claridad sobre el alcance del experimento en cuanto método para construir saber. A la esencia del mismo parecería pertenecer el neutralismo axiológico, puesto que su meta es la verdad objetiva. Pero tal convicción precisa de análisis detenido, puesto que el experimento violenta a la naturaleza, obligándola a mostrarse de una determinada manera, y quizás, forzando su significado originario. Tanto la ciencia al construir saber como la técnica al producir artefactos producen el mismo resultado: *la naturaleza desaparece como algo dado para adquirir la condicion de algo epistemologicamente prefabricado.* Conocemos la naturaleza y la transformamos en el horizonte egoista de los intereses humanos. En ambos casos desaparecen los presupuestos ontológicos y axiológicos de una naturaleza cualitativa. El experimento, de ese modo, se convierte en forma larvada de antropocentrismo racionalista. Previamente a la abstracción que el experimento requiere, la naturaleza es accesible a través del contacto directo con ella, al modo de la vivencia inmediata de las cosas. La naturaleza que por ese camino se descubre dista mucho de identificarse con la naturaleza artificiosamente configurada como objeto de dominio y manipulación. Se presenta como organismo pleno de creatividad y vida, su modo de ser es *autopoiesis.*

La capacidad operativa del hombre, incrementada por la técnica, se convierte, por tanto, *en creadora de verdad.* No es otro el alcance del principio *verum-factum* de Vico según el cual "solamente conocemos aquello que nosotros mismos hemos hecho"o la convicción kantiana de que el "hombre es el juez que prescribe a la naturaleza sus leyes". Kant enfatiza con ello el poder reproductor de la subjetividad, al condicionar toda percepción del objeto a las formas y categorías inmanentes al *ego* trascendental. El giro copernicano hacia el sujeto está consumado y el paradigma científico resultante incrementa el poderío del hombre en proporción directa a como la naturaleza es domesticada. Este antropocentrismo epistemológico se reproduce en el modelo productivo que la civilización de consumo instaura. Posee verdad y valor para el hombre solamente aquello que el complejo técnico-industrial produce. Habermas ha descrito este fenomen como *colonización del mundo de la vida social*[187]**.**Y Husserl ha rastreado las raices del problema al hablar de suplantación y encubrimiento del *mundo de la vida* por un manto ideológico, tomado en préstamo de la matemática, estrategia con la que el hombre genera una falsa objetividad y con ello crea la crisis de sentido que padece la ciencia contemporanea. En argot heideggeriano, el ser de la naturaleza se *oculta* de modo simultaneo a como el hombre organiza su trato diario con las cosas no según la sustancia de las mismas sino según su *apariencia.* Lo cual implica un destino fatal para la naturaleza y para el hombre, quien vive como sujeto extraño y distante de la naturaleza a la que pertenece y esta, reducida a materia bruta y depósito de recursos resta despojada de todo valor y dignidad.

Si F. Bacon aportó la idea de experiencia controlada o experimento, Galileo contribuye con otro elemento trascendental: *la formalización matemática de los resultados de la experiencia.* Pero el cálculo, la aritmetización y el dominio sobre la cosa encorsetan la naturaleza en una percepción unilateral, impidiendo penetrar en las interioridades íntimas de la misma. La ciencia construida sobre la experimentación posee virtudes eximias: exactitud, precisión. objetividad. Pero se encuentra lastrada en sus orígenes de artificiosidad, por cuanto que el mundo natural originario es subsumido en una camisa de fuerza que lo encorseta: la matemática. Es lo que la *res extensa* exige para ser dominada. No a tanta distancia temporal de Bacon y de Galileo, la racionalidad matemática se expande incluso a la ciencia social y política por obra de Hobbes. Porque tambien el Estado, como cuerpo social, es explicable en términos de relaciones de fuerzas según un

[187] HABERMAS, J., *Teoria de la acción comunicativa II.* Trad. de M. Jiménez (Madrid, 1987) 215 ss.

modelo mecanicista. De ser ello asi, y el *Leviathan* pretende mostrarlo, tambien la vida pública y la gestión del poder son organizables según los cánones de la razón técnico-instrumental. La vida conforme a la naturaleza, en ese caso, se aleja del individuo y de la sociedad, para reubicarse en la artificiosidad de lo construido por el ingenio humano. Los grandes proyectos metafísicos de la modernidad (Spinoza, Leibniz) no lograrán contrarestar el empuje de la ciencia experimental y de la formalización matemática del cosmos. La fisico-matemática clásica (Newton) queda como triunfo señero del antropocentrismo de la modernidad. Husserl utilizó la metáfora del *manto ideológico* para significar la pérdida de *mundo natural* que la formalización matemática conlleva[188]. Lo cual implica absorver la vida natural en el circuito antropocéntrico de cuantificación y funcionalización de la naturaleza.

Recapitulando las ideas precedentes, la percepción de las cosas que las ciencias de la naturaleza proporcionan de esta y la posterior formalizacion matemática pueden ser tildadas, al menos, de unilateralidad. Responden al cliché de la *res extensa* cartesiana y al sistema causal explicativo vigente en el modelo galileano de conocimiento. De otro su estructura cuantitativa, formalizante, mecanicista y determinista, en la que brilla por su ausencia la *naturaleza como vida* y como *organismo pleno de valores, finalidades y dignidad.* Debate el ensayismo medioambiental, por ello y con gran carga de acritud, sobre la profundidad y el sentido con que la ciencia percibe y expresa la realidad natural.

4.- Neutralismo axiologico y etica de la ciencia

Un modelo de ciencia que reduzca la naturaleza a mero objeto de investigación, a ***res extensa*** *que cuantificar y a* ***materia prima*** *que transformar olvida la naturaleza cualitativa, es decir, aquella que posee valores en si y que por lo mismo posee dignidad. La ciencia y la técnica, en ese caso, carecerían de referentes axiológicos que respetar y, consecuentemente, de imperativos morales que obedecer.*

Someter la praxis científica a la autoridad de un régimen de valores tanto naturales como socioculturales causa la impresión de estar lesionando la autonomía y la libertad de la ciencia y del cientifico, prescribiendo prejuicios que podrían viciar los resultados de la investigación. De otro que las objecciones contra una ciencia y una técnica orientadas por valores se hayan multiplicado. La ciencia socialmente dirigida, se dice, prefija y predetermina los resultados de la investigación con lo que esta se pervierte en sus orígenes. Tanto mas cuanto que al existir diferentes tipos de concepción de la sociedad y de los fines de la misma, tal pluralismo se trasladaría al quehacer científico generando relativismo. Prescripciones axiológicas a la ciencia y a la técnica son incompatibles con la objetividad que debe presidir ambas. De ahí que a la pretensión de establecer presupuestos axiológicos a la praxis científica se haya objetado que la ciencia no puede estar condicionada por prejuicio alguno. Que es autónoma en métodos, contenidos y resultados. Podría contrargumentarse, no obstante, que tal neutralismo axiológico de la ciencia implica graves riesgos. De ejemplos no se carece. Los investigadores de la física atómica pudieron pensar estar construyendo una ciencia neutral sobre la estructura íntima de la materia y, sin embargo, pronto pudieron descubrir las consecuencias de sus investigaciones en el mal uso de la energía atómica para fines bélicos.

Las precedentes objecciones, por tanto, tienden a disolverse si quien asume competencias normativas sobre la praxis científica es la *etica.* En este caso, la ciencia y la

[188] *Die Krisis der Wissenschaften….* 21 ss. 365 ss. Cf. DERRIDA, J. *L´`origine de la geometrie en Husserl* (Paris, 1962).

técnica no son sometidas a criterios extrínsecos a cualquier accion humana, sea esta acción política, económica o investigadora, sino a los juicios de valor que cualquier accion humana requiere. La implicación de valores morales en los contenidos de la acción científica y la presencia de juicios de valor en los procesos de investigación forman parte de lo misma accion científica y, por tanto, no someten a la misma a una heteronomía que la sea ajena. Es decir: ni las diferentes dimensiones de la naturaleza: vida, belleza, equilibrio, utilidad... son contenidos neutrales axiológicamente para el investigador ni para las estrategias metodológicas al uso. Lo que la ciencia investiga y la técnica transforma es en si mismo un valor y, por lo mismo, eticamente relevante. Con otras palabras: *los juicios de valor y los fines de la ciencia no conculcan la autonomia de la investigación sino que son exigidos por ella misma en cuanto accion humana moralmente relevante.*

La tesis de la total autonomía de la ciencia y de su neutralidad axiológica fue un producto típico del Liberalismo. M. Weber la propuso para las ciencias sociales y el trasvase de los valores a la esfera de la subjetividad efectuado por él desemboca necesariamente en una sociedad esquizofrénica. Es de reconocer que el Liberalismo científico-tecnológico reporta indiscutibles beneficios a la ciencia en cuanto que la libera de censuras, paternalismos o tabues. El principio de la libertad científica forma por ello parte de cualquier sociedad moderna e ilustrada. *Pero tambien en la ciencia la libertad tiene sus límites*, *exigidos a menudo por la justicia*. Tras el principio de la libertad cientifica no pueden camuflarse intereses inconciliables con los valores de la naturaleza, de la vida o de las personas. Reconocer la autonomía de la ciencia y consiguientemente aceptar una praxis axiológicamente neutral de la misma responde al concepto meramente objetivista de verdad y a la lógica de la investigación que no tolera cortapisas ni resultados preestablecidos. La construcción del saber, en este sentido, posee su propia racionalidad. Pero como cualquier actividad humana, la investigación científica en la selección de sus argumentos, en la finalidad de sus estrategias y en el uso de sus resultados está subordinada a los valores supremos de la vida, de la persona y de la sociedad. Tanto mas cuanto que la construcción actual de la ciencia requiere medios económicos e instalaciones que la sociedad financia. De otro la intervención - no intervencionismo - legítima de los poderes públicos al conferir sentido social y humanista al quehacer científico. Porque, dada por supuesto la autonomía de la ciencia en el propio campo y métodos, fijar los fines últimos del la transformación de la naturaleza es competencia no de la ciencia sino de la ética y de la política. Y prescribir finalidades a la ciencia en su uso y aplicaciones equivale a incluir el principio de libertad en el principio de justicia, concibiendo el progreso científico como progreso social. Lo cual permitiría una reconstrucción social de las ciencias naturales. No otra cosa entendió la tradición escolar con el principio de la *subalternación de los saberes,* al postular que la ciencia y la técnica forman parte de un proyecto mas amplio de cultura humanista.

De ahí que el modelo *ético-social* de ciencia alternativa de la naturaleza haya sido bautizado con el nombre *finalización de la ciencia.* Se pone en este caso la actividad científica en relación con la ética política y la programación de la investigación por parte de los poderes públicos[189]. Quien prescribe fines a la ciencia, en sentido aristotélico, son los gobernantes encargados del bien de la *polis.* Se trata, por tanto, de establecer un encuadre socio-cultural en el que la percepción de los problemas, los planteamientos y las estrategias de investigación vengan dadas por instancias superiores a la ciencia misma, en cuanto actividad integrada en contextos sociopolíticos mas amplios. Porque las posibles degradaciones de la ciencia y de la técnica proceden de su desvinculación de un sistema moral de valores y de su servidumbre a un sistema inmoral de intereses. Tal

[189] Cf. IRRGANG, B., *o. c.,* pp. 267 ss. 223 ss.

modo de entender la construcción de la ciencia y los métodos de investigación implica planificación de los procesos de investigación y de sus aplicaciones tecnológicas dentro del marco global de aquellos intereses sociales, éticos, esteticos o políticos, que responden a la conservación de la vida y a la dignidad de la naturaleza.

5.- La naturaleza como organismo viviente

Un modelo alternativo de ciencia natural exige redescubrir la naturaleza como vida y potencia autocreadora, despliegándose en procesos plenos de azar, incertidumbre y libertad, mas alla de cuanto el determinismo fisico comprueba y de cuanto la formalización matemática es capaz de formular.

Las ciencias contemporaneas de la naturaleza esbozan una imagen de la misma muy diferente de la heredada de la metáfisica esencialista y de la formalizada cuantitativamente por la Fisico-matemática. La Geología, la Paleontología, la Ecología y en especial la Biología nos la muestran como un inmenso organismo viviente en constante efervescencia y evolución, con una longeva historia por detrás y un misterioso futuro por delante. Los clichés del paradigma estático, vertidos en moldes esencialistas immutables, quiebran ante una realidad en devenir en donde nuevas formas de materia emergen constantemente y la vida se transmuta en incesantes procesos de autocreación. En esta imagen de la naturaleza adquieren protagonismo la biología y aquellos aspectos que se vinculan a la vida desplazando a los que vertebran el modelo causal-mecánico del cosmos. El modelo galileano-cartesiano de mundo construido por la modernidad descubre su propios límites bajo presión de versiones mas vitalistas del cosmos inspiradas por otras formas de pensamiento entre las que se cuentan tambien las cosmovisiones orientales. No resulta ya excepcional, el que se recurra a estas (v.g. A. Schweizer) como formas de cultura mas conformes con los intereses del ecologismo[190].

La metafísica esencialista del clasicismo grecolatino y las creencias religiosas sobre el origen del mundo, e incluso la formalización matemática del cosmos programada por la ciencia moderna, hicieron valer una visión inmobilista de la naturaleza que opuso resistencias a las doctrinas evolucionistas. La esencia de las cosas, expresada ya en conceptos ya en números, aparecía como estructura inmutable y permanente, reaccia al cambio y a la mutación. Con el aval de tan venerables sabidurías como la metafisica o la teología, la cosmología tradicinal diseñaba una naturaleza perfecta y acabada dificilmente conciliable con la imagen del cosmos proporcionada por la evolución de la materia y testimoniada por la geología y la biología. Las doctrinas de Darwin causaron un auténtico terremoto en la religiosidad tradicional, incapaz de diferenciar el sentido religioso de los relatos bíblicos sobre la creación respecto al saber objetivo construido por la ciencia. Tras los episodios de censura inquisitorial y las polémicas apologéticas subsiguientes, el evolucionismo acaba siendo aceptado y bajo su presión venerables creencias como la creación o la providencia divinas son sometidas a una reinterpretación hemenéutica mas acorde con el juego lingüistico propio de la religión, diferenciando su sentido soteriológico respecto al lenguaje explicativo-causal de la ciencia natural. El *giro copernicano* introducido por el Renacimiento en la remodelación de la imagen del cosmos se torna en nuestros dias *giro darwiniano* con la aceptación generalizada del evolucionismo. Las tradiciones religiosas, a este respecto, han sido estimuladas a descubrir el significado de unos juegos de lenguaje que narran eventos de salvación y a contraponer el sentido de aquellos a los enuncíados descriptivo-documentales de las ciencias históricas y a los explicativo-causales de las ciencias naturales. *La ciencia, por su parte, tiende a reconocer*

[190] En MEYER-ABICH, K. M., *o. c.,* pp. 293 ss. pueden ser ampliadas ideas.

el triunfo del azar imprevisible sobre el destino impuesto ya que la interpretación de los fenómenos de la vida y de la evolución se desarrolla en multiples vertientes. Por una parte, se deja de lado la hipótesis causal-explicativa y la teoria de la otro natural a ella vinculada. Con ello el modelo mecanicista de interpretación de los fenómenos, vigente en la fisica, tiende a perder relevancia y la previsión científica del futuro cimentada sobre el determinismo resta debilitada. Se acentua, otro, el otro abierto e indeterminado del proceso de la evolución, la imprevisibilidad del mismo, los factores emergentes ignorados y las nuevas posibles combinatorias. El azar se convierte en el protagonista de la evolución.

En la ya multisecular pugna entre el mecanicismo de la Físico-matemática y el vitalismo organicista de la física biológica, las espadas se mantienen en alto y existen síntomas de que la segunda se está apuntando tantos importantes a su favor para contento del medioambientalismo. Durante la modernidad, en conexión con la físico-matemática, el cosmos fue visto *ad instar horologii,* como un mecanismo de relojería preciso en su funcionamiento según leyes necesarias. Este afán mecanicista obligó a Descartes a concebir a los animales como maquinas y autómatas, carentes de sentimientos y animación. El abismo entre el mundo natural y el hombre, en este caso, se ahonda, a ventaja del antropocentrismo, puesto que solamente un ser vivo, la *res cogitans*, monopoliza los fenómenos de la cultura y el lenguaje. La subsiguiente consolidación y triunfo de las ciencias modernas de las naturaleza con nombres como Kepler o Newton se vinculó a la imagen mecanicista del mundo. En tal perspectiva la ciencia logró describir en fórmulas matemáticas simples y exactas el movimiento de los cuerpos en relación al espacio y al tiempo. Laplace llegó a pensar, incluso, que una concepción mecánico-deterministica del mundo, podría conducir a un conocimiento exacto de una totalidad futura. Dentro de su forma mental, la idea no era en modo alguno descabellada sino extremadamente coherente y mostraba la tendencia de cualquier tipo de saber hacia la omnisciencia. Pero este saber moderno sobre el cosmos, aureolado por el ideal cartesiano de claridad y exactitud, olvidó en su simplicidad los propios límites dado que explicaba de modo unidimensional solamente una faceta de la realidad soslayando la complejidad que esta encierra. Era el triunfo de la imagen del mundo diseñada sobre la pauta de la *res extensa*, sometida a procesos refinados de cuantificación, aritmetización y formalización.

Pero el fenómeno de la vida se mantuvo como misterio, cuya complejidad quedaba reservada a la percepción de intuiciones precategoriales y a especulaciones filosóficas. De ahí que nuestra época se muestre mas repetuosa hacia la vida como misterio y a ello responde un estilo de conocimiento abierto a la incertidumbre y atento a la evolución, sensible para la complejidad y respetuoso con el azar. Es un hecho que nuestra época, de la mano de la biología, esta redescubriendo al cosmos como ya una tradición nunca perdida lo intuyó, *ad instar animalis,* como organismo viviente. La imagen mecanicista del cosmos predominante durante la modernidad restó tocada de ala con la nueva física y con hallazgos como los de Einstein, Bohr o Heisenberg. Porque *tambien el cosmos es inseparable de su acontecer en el tiempo.* La naturaleza no aparece a la manera de fosil disecado e inmovil, a la manera de esencia platónica o de guarismo matemático sino como organismo en permanente autogeneración y cambio. La naturaleza evoluciona en constante juego de azar cuyas fichas sobre el tablero de la vida modifican a cada instante su función y posibilidades bajo estimulo de factores novedosos emergentes. Este cambio de horizonte interpretativo permite comprender la naturaleza no como materia estática sino como magnitud evolutiva y tendente hacia nuevas autoexpresiones. Con ello la explicación mecanicista de los fenómenos a traves de una ley física y de una fórmula matemática, expresión ambas de constantes necesarias, es desplazada por la

interpretación de posibilidades de una evolución no encorsetada por el determinismo. Nada aparece predeterminado en los fenómenos que lo han precedido sino que, por el contrario, todo se presenta como acontecible en un horizonte de posibilidades cambiantes y abierto a combinaciones infinitas a tenor de los nuevos factores emergentes. La evolución se presenta, en este caso, como proceso de construcción de nuevos campos de posibilidades que al amparo del azar genera caminos imprevistos de la misma evolución. El modelo evolutivo al que la biología recurre con éxito para explicar los fenómenos de la vida dispone de espacios amplios para que en los procesos de cambio tenga cabida una interpretación historicista de la cultura humana, en la que fenómenos del espíritu como el arte, la religión o la moral, dispongan de lugar adecuado. Porque también el hombre avanza hacia formas mas complejas de comprensión de sus valores y sus símbolos. Incluso las mismas ciencias naturales, como nos enseña la teoría de los paradigmas de Kuhn, *esta afectada por la historicidad.*

Es mas. La ciencia natural contemporanea tambien presenta tendencias globalizadoras. Quiere ser menos una suma de fragmentos de conocimiento especializado y mas percepción de una totalidad orgánica plena de vitalidad[191]. Es decir, de un *organismo.* En contraste con la metodología preferida por la imagen mecanicista del cosmos, en la que el conocimiento de la naturaleza se obtiene mediante un procedimiento analítico: el análisis de lo singular fragmentario y la conexión causal que media entre los fragmentos, la ciencia contemporanea enfatiza que la totalidad contiene mucho mas que la suma de las partes. De otro su afan por encontrar modelos que abarquen la totalidad. Esta opción impregna los planteamientos de las ciencias biológicas, en las que el reconocimiento de la complejidad intensa no empece la búsqueda de instancias globalizantes que posibiliten una comprensión mas amplia de los fenómenos concretos. La misma teoría de la evolución obliga a tales planteamientos. Las condiciones materiales a partir de las cuales el *organismo cósmico* se desarrolla, no explican satisfactoriamente los resultados a que la evolución conduce solamente desde presupuestos físicos o químicos.. La naturaleza aparece como agente generador de los propios cambios que la evolución testimonia. De ahí que el punto de vista *holista* gane adeptos y crezca la convicción de que los éxitos alcanzados por la metodología analítica usada en la investigación de la naturaleza deban de ser completados con estrategias que expliciten aquella totalidad y sus conexiones con el problema ecológico. Porque percepciones globalizantes del fenómeno de la vida aportan perspectivas fecundas en orden a frenar desequilibrios y unilateralidades.

De hecho, la interpretación del fenómeno de la vida en perspectiva global ha potenciado la proliferación de categorías que expresen adecuadamente aquella forma de percepción. Los naturalistas no cejan de hacer acopio de una nueva terminología, que no solo resalta el fenómeno global de la vida sino también su estructura procesual y su poder autotransformador. Adquieren notoriedad a este respecto términos como *autoorganización* (Prigogine, E. Jantsch), *autopoiesis* (Maturana, Varela), *organismo viviente* (A. Meyer-Abich), *autoexpresión y autoconservación* (A. Portmann), *fulguración* (K. Lorenz)...[192]. En tiempos recientes ha ido emergiendo un nuevo lenguaje para la comprensión de los sistemas vivos y los científicos han acuñado expresiones como *teoría de la complejidad, teoría de sistemas dinámicos, teoría del caos, dinámicas de redes, etc.* Explorar la naturaleza a partir de una de tales categorías requiere una peculiar metodología que en modo alguno coincide con los métodos clásicos de investigación de las ciencias naturales. Se rompen los esquemas al uso en el mecanicismo y la forma de construir la pregunta

[191] Cf. E. MORIN, *Epistemologia de la complejidad* en D. F. Schnitman (Ed.) *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad* (Paidos, Buenos Aires, 1994) 421-446 y CAPRA, F., *El Tao de la fisica.* Trad. de A. A. Martell (Malaga, Sirio, 199).
[192] Cf. ALTNER, G., *o. c.,* pp. 154-155

determina el alcance y sentido de las respuestas. La búsqueda de categorías que se correspondan con la nueva percepción de la naturaleza pretende reflejar aquel modo de ser propio o *si mismo* de la naturaleza. La prueba de nuevos métodos de investigación y la formación de nuevas teorías se rige por aquella necesidad. En tales iniciativas, el concepto de *autoorganización* adquiere protagonismo en una naturaleza contemplada como organismo vivo que de modo inmanente construye su propia extructura. De ese modo la naturaleza aparece dotada de un *si mismo* autónomo. Los intereses de este *si mismo* como instancia autónoma generadora de autoorganización colisionaran, sin duda, con aquellos factores ajenos a la naturaleza, que traten de violentarla, desequilibrarla o destruirla. Lo cual resulta de suma relevancia para la actitud ecológica, la cual detesta las incursiones del hombre sobre la naturaleza con estrategias tecnológicas extrañas al orden con que la naturaleza se dota a si misma.

Aquel *si mismo* de la naturaleza ha sugerido a determinados autores la idea de atribuir a la naturaleza una suerte de subjetividad. Los términos *autonomía y libertad* gozaron de gran prestigio en la reflexión filosófica de la modernidad y ese prestigio ha sido mantenido posteriormente en el lenguaje sociopólitico de las últimas centurias. A la autonomía y a la libertad fueron vinculados conceptos como los de subjetividad y dignidad de la persona. El uso sin embargo, de estos términos aparecía restringido al hombre y a disciplinas como la antropología y el derecho. El ensayo medioambiental extrapola estos conceptos tambien a la naturaleza, asignando a la misma de modo análogo los conceptos de subjetividad y libertad[193]. Sobre tales supuestos atribuye a la naturaleza valores intrínsecos, dignidad de fin en si misma y estatuto jurídico. Esta atribución de una cuasi personalidad a la naturaleza implicaría reconocer en ella no solo aquella espontaneidad creadora - reconocida por la tradición con el concepto clásico de *natura naturans* - sino un cierto grado de libertad o indeterminación, en el sentido de apertura azarosa hacia múltiples posibilidades. Tal espontaneidad y tal libertad serían cabalmente aspectos que escapan a la interpretación mecanicista del cosmos, regido por un férreo determinismo y formulado en el formalismo físico-matemático clásico.

6.- Desde la nueva física a la naturaleza cualitativa

*La oposión sujeto-objeto y su correlato antropocentrismo-fisiocentrismo asi como sus consecuencias en el método cientifico y en la acción tecnológica se resuelven no mediante la reducción objetivista que practican las ciencias naturales ni mediante la reducción subjetivista programada por el individualismo de la modernidad sino integrando al sujeto y al objeto en un mundo ético-politico según el cual la ciencia se construya reconociendo los valores de la naturaleza y su dignidad***.**

Nadie cuestiona y todos admiramos los grandes éxitos de la ciencia y de la técnica contemporaneas. A ellas atribuimos gran parte de lo que significamos con la palabra progreso. A ellas tambien adeudamos la expansión de la cultura y de otros bienes como la salud, el bienestar, la información e, incluso, la democracia.Y, sin embargo, muchos se hacen eco de problemas inquietantes que afectan al mundo natural a causa del uso abusivo de la técnica en la explotación de la naturaleza y en la manipulación de la vida. Los intereses del consumismo de masas y de la ganancia industrial perturban el orden natural. Por eso se busca un modelo científico que abarque otros aspectos de la naturaleza descuidados por el modelo científico galileano. Modelo en el que tanto la

[193] Ver BLOCH, E., *Prinzip Hoffnung*, (Frankfurt a. Main, 1959) 787, 799, 804 ss. *Das Materialismus-Problem* (Frankfurt a. M., 1955 ss) 155, 216...JONAS, H., *Organismus und Freiheit,* (Göttingen, 1973) 131 (Existe trad. al castellano en Ed. Trotta, Madrid). Cf. GOMEZ-HERAS, J. Ma. Ga., *La dignidad de la naturaleza. Ensayos sobre ética y filosofía del medio ambiente* (Granada, 2000) 68-70 y 116-117.

ciencia como la técnica ocupen un puesto privilegido, pero dentro de un encuadre de mas amplios vuelos que abarque aquellos valores de la naturaleza cuya violación causa la crisis ecológica. Es la llamada naturaleza cualitativa, en donde la axiología vinculada a la vida, a la estética y a la ética palíe aquellos excesos que el egoismo humano impulsa. Se pretende ensanchar el estrechamiento que la ciencia y la técnica padecen en orden a evitar aquellas patologías que la crisis ecológica pone de manifiesto*. Se trataría de un modelo de saber alternativo al conocimiento construido sobre el esquema sujeto-objeto o modelo baconiano-cartesiano.* Lo cual supone erradicar el dualismo hombre-naturaleza. El saber, en tal hipótesis, no se reduciría a formas de autoconciencia como profesó la tradición idealista-trascendental ni a replicas abstractas del objeto como propone la formalización matemática del cosmos. El hombre y la naturaleza *copertenecen* a un mismo mundo, con intereses coincidentes y embarcados en un mismo proceso de desarrollo y destino. Ni la naturaleza se enfrenta como tierra extraña al hombre ni este se acerca a ella como colonizador que la explota. De ahí la urgencia de recuperar como relevante y valioso para el conocimiento aquello que muestra la *copertenencia* del hombre y de la naturaleza. A partir de tal convicción, adquieren relevancia aquellas categorías en las que aquella copertenencia adquiere protagonismo. De lo cual se siguen consecuencias morales importantes para la ciencia, la técnica y el progreso en una sociedad no esclavizada por el consumo y el utilitarismo.

Durante la crisis acontecida en la Física a comienzos del siglo XX y que condujo a una modificación profunda de la imagen del cosmos a cargo de la física cuántica, la pertinencia y relevancia de las preguntas se convirtió en tema dominante. Hoy tambien, ante la gravedad de la crisis ecológica, el problema de la pertinencia y relevancia de las preguntas adquiere prioridad. Estas poseen relevancia o irrelevancia, oportunidad o inoportunidad, en la medida en que se conectan con problemas medioambientales, tales como la manipulacion de la vida, la degradación medioambiental o la colonización tecnológica del mundo natural. Entre tales planteamientos, cuando se debate la validez o invalidez de un modelo científico y de los ideales que le motivan, la crítica al modelo hegemónico convencional es labor preliminar inexcusable. En la praxis científica al uso se advierte, a este proposito, un deficit importante. A saber: su desvinculación de una filosofía de la naturaleza, que contemple los aspectos axiológicos, tales como los biológicos, estéticos, éticos e incluso religiosos del mundo natural. De ello derivan tratamientos insuficientes de temas científicos al no ser tenidos en cuenta aquellos aspectos. A ese deficit filosófico han sido muy sensibles, por el contrario, grandes científicos contemporaneos como N. Bohr (1885-1962) o W. Heisenberg (1901-1974)[194]. Hallazgos revolucionarios como el de la física cuántica es deudor tanto o mas a consideraciones filosóficas que a datos no filosóficos. Clásicos como Platón o Goethe aportan aun hoy en dia estímulos fecundos para planteamientos científicos.

Ya hemos recordado que la manida contraposición *antropocentrismo-fisiocentrismo* tambien se proyecta con intensidad sobre la concepción de la ciencia. Bacon, Galileo y Descartes descubrieron no solo una imeagen antropomorfica (microscosmos) del mundo (macrocosmos) sino un tipo de saber sobre el mismo, consistente en formular aquellas leyes a tenor de las cuales el hombre fuera capaz de dominar al mundo y explotar la naturaleza como predio de su propiedad. La convición básica del antropocentrismo

[194] Bohr vinculó los conceptos de verdad y justicia a la peculiar cultura de los pueblos y, a la vez, enfatizó la complementariedad de ámbitos objetivos del conocimiento en orden a un saber mas integral. Cf. PAIS, A., *N. Bohr`s timesin Physics, Philosophy and Polity* (Oxford, 1991). Heisenberg, por su parte, cuestiona con su *principio de incertidumbre* la validez del determinismo causal en orden a efectuar prognosis del futuro (Cf. *Cambios en los fundamentos de la ciencia natural*, 1935).

científico-tecnológico se resume en la idea de que el hombre solamente se realiza como hombre si posee y domina su entorno. La imagen mecanicista del cosmos sería, en este sentido, menos un saber - aunque tambien - que un instrumento de dominio. En ella el hombre detenta los roles de actor ejecutivo y fin último. El conocimiento humano de la naturaleza, en ese caso, se pone al servicio de los intereses de grupos y colectivos que actúan como posesores y usufructuarios de la naturaleza. No es la naturaleza misma la sustancia de nuestra pregunta científica sobre ella sino el método para poseerla y dominarla. A ese modo de preguntar responde la imagen baconiana del saber, cuyo bagaje epistemológico permite al hombre convertir la ciencia en instrumento de dominio y poder, otro el conocido dicho baconiano *saber es poder.* La naturaleza, en tal hipótesis, deja de ser un valor en si misma, posesora de dignidad y, por ende, acreedora de respeto. La ciencia moderna y la civilización técnico-industrial operan a menudo desde tales convicciónes[195]. Urge, por tanto, preguntarse si es posible otro tipo de saber en el que la naturaleza no sea solamente percibida como materia y depósito de recursos puestos a disposición del hombre para promoción de sus intereses, sino por el contrario, sea descubierta como magnitud dotada de valor en si misma y, en consecuencia, posesora de dignidad y acreedora de respeto. Con otras palabras: liberar a la naturaleza de su mera condición de objeto para reconocerla como sujeto de derechos

Una percepción de la naturaleza como organismo viviente en permanente evolución y como entramado de relaciones biogénicas convierte a esa totalidad en un valor en si misma y comprensible solamente en perspectiva *holista.* Cada una de las partes adquiere valor en relación a las demás. Las categorías preferidas en ese caso, tales como *autopoiesis, fulguración, autoconservación....* se explicitan mas adecuadamente con *métodos blandos* de impronta hermenéutica que con los métodos duros practicados por el empirismo. La atribución analógica de conceptos como subjetividad, intimidad o armonía traducen una nueva percepción del entorno natural y una imagen del mismo ciertamernte menos exacta que la diseñada por la matemática pero tambien menos fría y fosilizada. El abstractismo de la fórmula cede protagonismo a la experiencia precategorial , a veces intuitiva, de un mundo vivido en cercanía. Se trata, en último término, de hacer justicia a un modelo global de evolución natural, que rompa y complemente desde la biología el corsé técnico y formalizante de las ciencias exactas de la naturaleza. Porque estas, en lo que al problema ecológico concierne, aportan conocimiento teórico y racionalidad tecnológica valiosos si bien arriesgando siempre un uso bivalente ya en la protección o ya en el deterioro medioambiental. Lo cual se debe a la carencia de aquellas motivaciones derivadas de una percepción axiológica de las cosas, sin las cual dificilmente se logra construir una ética de la ciencia y de la técnica a la medida del problema ecológico. Plantear un modelo de conocimiento cuyas preguntas y argumentos se decidan a partir de un conjunto de valoraciones relevantes para la humanidad equivale a adoptar un modelo de reflexión que remeda al planteamiento trascendental kantiano aunque en perspectiva no subjetivista. *El otro axiológico* aportaría otro las condiciones de posibilidad de la construcción de la ciencia. Con ello se pretende en último término una comprensión de la ciencia y de la técnica que tenga como presupuesto a la ética. Que es tanto como decir, que la ciencia se ponga al servicio de la justicia y de la felicidad de los hombres.

No se carece de autores que opinan que los derroteros de la física contemporanea, a partir de los hallazgos de Einstein, Bohr o Heisenberg, modifican radicalmente el modelo del cosmos construido por la modernidad, diseñando otro muy diferente al del mecanicismo clásico[196], el cual estaría siendo desplazado por un modelo en el que

[195] Cf. MEYER-ABICH, K. M., *o. c.*, 24 ss.
[196] Un físico teórico heterodoxo, admirador de Heisenberg y fundador y director del *Center for Ecoliteracy* de Berkeley, F. CAPRA ha publicado una serie de ensayos, de no escaso exito editorial, Cf. *El tao de la fisica* Trad. A. A.

campean la indeterminación y la apertura hacia posibilidades imprevistas de los eventos cósmicos. Las aportaciones de la física cuántica y de la biología evolucionista exigirían un nuevo sistema de relaciones entre el hombre y la naturaleza tendente a eliminar la contraposición entre la naturaleza y la historia y sus correspondientes antítesis *naturaleza-cultura, necesidad-libertad.* Tambien la historia humana se encuadra en la historia de la naturaleza y ambas comparten un destino común. Los dualismos clásicos espíritu-materia, ciencias de la naturaleza-ciencias del espíritu estarían avocados a diluirse en una visión unitaria que engloba a todas las manifestaciones de la vida. Todo ello confirma una idea muy apreciada por el ensayismo medioambiental: *la copertenencia del hombre y de la naturaleza.* Es una convicción que rechaza los viejos dualismos que gravitan desde Platón sobre el pensamiento occidental, sustituyéndolos por un modelo de pensamiento construido con un universo categorial vertebrado en categorías como totalidad, reciprocidad o copertenencia.

7.- Conclusión

El interés por una ciencia alternativa de la naturaleza brota de la preocupación por el deterioro de aquello que es nuestro mundo natural. La actividad científica presupone decisiones humanas sobre qué sea bueno y justo investigar y con qué prioridades axiológicas. Los problemas ecológicos no pueden ser resueltos adecuadamente ni por las ciencias de la naturaleza ni por la técnica. Sus implicaciones económicas y políticas exigen la cooperación de las *Humanidades*, especialmente de la ética. El plantear y solucionar temas científicos se realiza en el encuadre o otro axiológico en el que se situan la vida y los valores del científico. El progreso en el conocimiento está tambien determinado por valoraciones que motivan las decisiones. Por eso se requiere que el investigador plantee de modo adecuado sus preguntas. Porque las ciencias de la naturaleza, como toda búsqueda de saber, aspiran a una visión selectiva de las cosas, selección determinada por el interés que tras la pregunta anida.Y de esa visión preferente deriva establecer un método, elegir posibles zonas de investigación, indicar pistas posibles y delimitar areas de interés.

Lo que resultaba impensable decadas atrás, se escucha cada dia con mayor insistencia. A saber: que *urge diseñar y construir un saber alternativo de la naturaleza* que posea capacidad para digerir los problemas planteados por la crisis ecológica. La erosión del modelo vigente se intensifica sobre todo al incrementarse los temores ante sus aplicaciones tecnológicas en sectores tan sensibles como la genética o la gran industria de consumo. Porque la ciencia tiene por finalidad no solo revalidar lo verdadero frente a lo falso cuando el hombre construye saber objetivo sino tambien aportar razones para que el agente moral prefiera aquello que es valioso y relevante para el hombre. Lo primero tiene que ver con la construcción y comunicación del conocimiento. Lo segundo con la dimensión moral y con el sentido de la acción científica[197]. De otro que los cientificos se pregunten por una ciencia integral de la naturaleza, que supere la unilateralidad del modelo objetivista de saber desarrollado durante la modernidad por la fisico-matemática.

Martell (Malaga, Ed. Sirio, 1983). Trad. *La sabiduria insolita. Trad. de E. Trems (Barcelona, Kairos, 1991); El punto crucial* (Barcelona, Rosello, 1986) *y La trama de la vida*. Trad. de D. Sempau (Barcelona, Anagrama, 1998); *Las conexiones ocultas.* Trad. D. Sempau (Barcelona, Anagra-ma, 2003) en los que ha indicado nuevos caminos para la reconstrucción de nuestra imagen del mundo: perspectiva globalizadora, consideración de las cosmologías religosas orientales, complejidad del fenómeno de la vida, copertenencia a un mismo universo...Se situa, por tanto, en actitud crítica ante los reduccionismos de la ciencia moderna y concibe el progreso como una interacción entre las inumerables particulas vitales y entre las culturas. El mundo, en este caso, aparece como un complejo de interre-laciones activas entre sectores antes disociados como el físico, el psíquico, el biológico, el social, el cultural.

[197] Cf. AGAZZI, E., *El bien, el mal y la ciencia. Las dimensiones éticas de la empresa cientifico-tecnológica.* Trad. de R. Queraltó (Madrid, 1996) 157 ss. 330 ss. 357 ss.

Se tiende, por tanto, a una ciencia alternativa de la naturaleza, pero no en el sentido de un saber opuesto a la ciencia natural vigente, sino en el sentido de un saber complementario que se interese por aquellas dimensiones del mundo que la crisis ecológica convierte en problemas relevantes. Un saber alternativo pretende, nada mas pero nada menos, recuperar dimensiones originarias de una naturaleza liberada de las unilateralidades de la ciencia moderna y de las ideas de poder y dominio construidas sobre la misma. Porque los conceptos de ciencia y técnica al uso tienen menos como destino preferente al hombre y mas a los interes lucrativos de individuos y grupos para los que la naturaleza se reduce a materia de apropiación y explotación.

Un sector de la filosofía práctica, la filosofía social, viene reflexionando, desde hace un par de centurias, sobre el hombre como ser en relación con otros hombres. Pero la sociabilidad, como estructura básica del ser humano, ha sido articulada en perspectiva antropocéntrica, en los sistemas de relación yo-tu o sociedad-individuo, olvidándose de integrar en tales esquemas a la naturaleza. Se precisa, pues, alargar la sociabilidad al resto de los seres vivientes y a la naturaleza misma, reconstruyendo conceptos básicos como los de deber, justicia, equidad, responsabilidad. Los valores sobre los que el hombre construye su *ser social,* engloban tambien al mundo natural y a las dimensiones cualitativas del mismo. Son sobre ellos sobre lo que se fundamentan nuevas dimensiones del deber, de la norma y de la obligación morales. Lo cual presupone recuperar la naturaleza como otro, sujeto de valores y derechos, que posibilita el que el medio natural sea tratado por el hombre no según el modelo técnico-industrial, es decir, como materia prima a explotar, transforma y comercializar, sino como un fin en si mismo, como un ser con dignidad y acreedor de respeto. Posibilitar que la naturaleza sea liberada de su reducción a objeto/cosa, según el esquema *sujeto-objeto,* arriba analizado, para convertirse en valor. De ser ello asi y en contraste con la vivencia que el hombre moderno tuvo de si mismo como descubridor de otros mundos y domesticador de la naturaleza, el hombre contemporáneo sera capaz de reconstruir sus relaciones con ella como experiencias de libertad, de convivencia y de justicia.

Salamanca, actubre de 2005

EL PUNTO DE VISTA BIOCÉNTRICO

Apuntes para una visión posbinaria de las relaciones mente/cuerpo y sociedad/naturaleza

Homenaje a Julio Carrizosa

Juan Camilo Cajigas-Rotundo

RESUMEN

La presente ponencia propone la revisión de dos dualismos estructurales de la epistemología occidental: el dualismo mente/cuerpo y sociedad/naturaleza, con el objeto de proyectar un horizonte ideológico-práctico de caracter biocéntrico. A parir del acercamiento a posiciones teóricas transdisciplinares articula una noción expancionista de lo mental con el fin de establecer un plano de inmanencia constituido por los ejes *mente-cuerpo-mundo*. Para abordar el segundo dualismo, en un primer momento, atiende con

una perspectiva intercultural a los modelos cosmológicos de las sociedades amazónicas; y, en un segundo momento, valora el potencial epistémico-político de prácticas ecosóficas emergentes en las sociedades occidentales actuales.

This presentation proposes the revision of two structural dualisms of Western epistemology: the mind/body and the society/nature dualisms. This is done with the aim of projecting an ideological-practical horizon of a biocentric character. Based on an approach to transdisciplinary theoretical positions, it articulates an expansionist notion of the mental, with the aim of establishing an immanent plane, itself formed by the axes mind-body-world. In order to explore the second dualism, it looks with an intercultural perspective at Amazonian societies cosmological models; then, it values the epistemic-political potential of emergent ecosophic practices in contemporary Western societies.

El presente escrito tiene como horizonte teórico la articulación de un punto de vista biocéntrico. Con este concepto se quiere expresar una dimensión poshumana de la Vida: Vida más allá de los intereses humanos. El Antropocentrismo se contrasta con esta noción al establecer los intereses humanos como la finalidad última de los procesos biológicos, proyectando una visión instrumental sobre éstos. Así se quiere pensar la Vida como una dimensión que define un contexto sobre el que emerge lo humano entendido de una manera creativa que lo transforma.

Esta redefinición de lo humano pasa por la revisión de dos dualismos tradicionales en las sociedades occidentales tanto centrales como periféricas: el dualismo mente/cuerpo y sociedad/naturaleza. Ambos dualismos están implicados (Carrizosa 2001). Esta revisión nos acerca también a las propuestas que buscan generar una visión no-dualista o posbinaria de los términos citados.

Mente/Cuerpo

La Visión Dualista

"(...) Y aun cuando tengo un cuerpo al cual estoy estrechamente unido, como por una parte poseo una clara y distinta idea de mí mismo, en tanto soy solamente una cosa que piensa y carece de extensión, y por otra tengo una idea distinta del cuerpo en tanto es solamente una cosa extensa y que no piensa –es evidente que yo, mi alma por la cual soy lo que soy, es completa y verdaderamente distinta de mi cuerpo, y puede ser y existir sin él" [198]

Las reflexiones cartesianas expresan de forma definitiva el dualismo mente/cuerpo. Si la filosofía es una gran síntesis de la historia entonces podemos decir que Descartes, entre otros filósofos modernos –incluyendo a Kant-, llega a sistematizar la experiencia de su época, es decir, la emergencia y consolidación de la burguesía. En efecto, esa experiencia de mundo ligada al auge del comercio posmedieval en Europa proporciona las condiciones para que se constituya el paradigma mecanicista científico moderno.

[198] Descartes, R, 1995 *Meditaciones Metafísicas*, p. 84 Ed. Porrúa

En éste la naturaleza se encuentra escrita en un lenguaje matemático que es válido para todo lugar y tiempo, es universal y necesario perdiendo así cualquier atributo y valor que pueda tener en sí misma más allá de los intereses humanos; ya no hay *telos* -fin- en la naturaleza. Newton, consolida el estudio de la mecánica: legalidad (leyes universales que rigen los fenómenos), determinismo (causalidad simple) y reversibilidad (retroceso del movimiento). El humano, en esta dimensión, es *sujeto* de conocimiento: se encuentra despojado de cualquier carga afectiva y tiene total control sobre su racionalidad. La realidad es reducida a lo uniforme, descolorido y simple, es *objeto*, algo que se contrapone al sujeto, y que puede ser observado de manera neutral por éste; lo real es una máquina, es un reloj puesto en funcionamiento por un relojero trascendental. Por último, siguiendo a Bacon, *el conocimiento es poder*, *sirve* para algo, tiene un fin específico. De ahí que exista una estrecha ligazón entre la ciencia y la técnica, y de manera relativamente indirecta, con el mercado.

Descartes establece dos dimensiones ontológicas, es decir, dos sustancias: la *res cogitans* y la *res extensa*. A la primera, le adscribe las propiedades del pensamiento racional; a la segunda, las características de las sustancias físicas en tanto entidades medibles y cuantificables: tienen longitud, altura y ocupan un lugar determinado en el espacio. Estas sustancias configuradoras de la realidad están separadas entre sí ya que lo mental es una entidad no física que define el status epistemológico y, más aún, ontológico del ser humano: lo mental constituye nuestro verdadero *sí mismo* y éste es definido a su vez por la sola actividad del pensar (mismidad en introspección). El cuerpo, y en general la materia, es una máquina definida por leyes naturales, pero que no identifica a la persona humana. La conexión existente entre lo mental y lo corporal es de tipo causal y está mediada por lo que Cartesio denomina artificialmente los “espíritus animales”, alguna suerte de entidades inmateriales que transmiten los impulsos corporales en tanto experiencias auditivas, táctiles y visuales.

Este tipo de dualismo se ha mantenido en el sentido común occidental en la idea de que la persona es un fantasma dentro de una máquina: lo mental relacionado de alguna forma con el cerebro controla al cuerpo; lo cual recuerda también herencias judeo-cristianas, cuando se llega a establecer la posibilidad de vida después de la muerte. Otro tipo de dualismo –más sistematizado-, el dualismo de las propiedades, considera que las cualidades mentales son epifenómenos producto de la actividad cerebral, pero que no tienen una acción causal sobre él. (Churchland, 1992).

El Proceso Mental

La revisión del dualismo mente/cuerpo pasa por la comprensión de la mente no como una sustancia, o una suerte de entidad inmaterial definida y estable en el tiempo, sino como un proceso: *el proceso mental o proceso de la cognición*. Esta posición identifica lo mental con el proceso mismo de la Vida.

El conjunto de teorías que articulan una nueva comprensión de lo Vivo, vagamente identificadas como el Paradigma de la Complejidad (teoría de sistemas, dinámicas no lineales, estructuras disipativas, autoorganización), abren la posibilidad de *reencantar* la Vida y la Naturaleza complementando la visión científica reduccionista que ha caracterizado a occidente durante siglos. Éste paradigma ve la Vida como un proceso en red con una dinámica propia, de carácter creativo, autónomo y no-lineal; y a la Naturaleza como sistemas dentro de sistemas, conjuntos de redes interconectadas funcionando a

partir de una *auto-eco-organización* (Morin, 1996), es decir, a partir de la capacidad para generar dinámicas auto-organizativas en contextos de desorden creciente.

Particularmente, con respecto al proceso cognitivo me acercaré a la teoría de Santiago (Maturana/Varela) y a la teoría de Gregory Bateson, principales representantes de esta posición.

Gregory Bateson: la Pauta que Conecta

A lo largo de su carrera investigativa Bateson logra concretar una visión transdisciplinaria de un conjunto problemático de fenómenos que pretende articular un lenguaje isomórfico entre los seres vivos: *la pauta que conecta*. Una visión centrada en las relaciones y no en los relata; en las conexiones más que en las cosas mismas. Para esto explora territorios que incluyen la etología de mamíferos acuáticos (lenguaje y comportamiento), las epistemologías locales Balinesas (comunicación no lenguájica), la esquizofrenia leída en el contexto familiar (teoría del doble vínculo), y la teoría de la información (cibernética).

En términos generales, Bateson define lo mental como una ecología de las ideas, un agregado de componentes interactuantes capaces de procesar información, es decir, de *identificar diferencias que hacen la diferencia*. Para lo cual establece algunos criterios que definen el proceso mental (Bateson, 1997): a) lo mental emerge en una red interconectada de componentes/acciones, en un conjunto de relaciones, b) las diferencias activan las interacciones al interior del proceso mental; lo mental opera a partir de los cambios percibidos en el entorno (vemos a partir de distinciones) c) el proceso mental requiere energía colateral, es decir, hay un intercambio de materia/energía con el entorno. d) en el proceso mental se presentan cadenas de retroalimentación: dinámicas circulares de causación que permiten generar autocorrecciones, adaptaciones e) los efectos dinamizados por las diferencias al interior del proceso mental se entienden como trasformas que suponen un entorno o acciones que han precedido esta diferencia (mundo externo) d) los procesos mentales tienen grados de complejidad cada vez más refinados articulados como mensajes y metamensajes.

Estos criterios permiten des-cubrir mente en la materia, activar el mundo material y cargarlo con un sentido inmanente. Así entonces, una ameba tiene mente cuando reconoce diferencias benéficas o maléficas en los grados de acidez de su entorno y genera autocorrecciones que la mantienen con vida. (ampliar)

Vivir es Conocer:

De otro lado, de manera paralela a Bateson, la posición de Maturana/Varela, se centra en el carácter autopoiético de las redes vivas. La dinámica que diferencia propiamente a lo Vivo de lo no-Vivo es la *autopoiesis*, es decir, el tipo de organización que define a una unidad viva como una red de procesos de producción de sus componentes; éstos, por su parte, regeneran la red que los produjo, y constituyen una membrana que define a la unidad en un dominio de existencia.

Esta dinámica permite el cambio estructural de los organismos (autorenovación celular) a la vez que se mantiene el patrón de organización que conecta las configuraciones emergentes de la red. El carácter activo de las redes vivas lleva a ligar los cambios estructurales con las respuestas adaptativas al entorno. El organismo genera mecanismos

de "acoplamiento estructural" que le permiten producir cambios coherentes con su patrón de organización no-lineal; ejemplo: "si le pegamos una patada a una piedra ésta reaccionará de acuerdo a una lógica de causalidad simple (a → b), en cambio si le pegamos una patada a una perra no podremos con antelación saber la respuesta". Este es el punto de la no-linealidad en los procesos evolutivos de los seres vivos. Las adaptaciones de los organismos son respuestas creativas a las influencias fluctuantes que provienen del entorno.

Este *hacer-se a sí mimo* de manera continua, respondiendo de manera creativa a los cambios que genera el entorno, constituye la base de la cognición, y por ende, de lo mental: *conocer es hacer, y hacer es conocer* (Maturana/Varela, 1996). El acto cognitivo parte de las interacciones que el organismo establece con el entorno, las cuales son producto de una dimensión interpretativa inherente a la dinámica viviente que permite la generación de significaciones constantes por parte del organismo.

De acuerdo con esto el mundo que los organismos vivos conocen no es un mundo exterior, independiente sino que es un espacio que se genera a partir de las interacciones significativas que establecen éstos organismos con el entorno: *"La cognición no es la representación de un mundo con existencia independiente, sino más bien el alumbramiento continuo de un mundo mediante el proceso de vivir. (…)Vivir es conocer"* (Capra: 64).

Mente-Cuerpo-Mundo

Este contexto investigativo nos da la entrada para abordar la conciencia humana, su relación con el cuerpo y el mundo. En términos de Varela, *la mente no está en la cabeza* (Varela: 240, 2001). Aquí se apela al reencantamiento de lo concreto; ya no es posible comprender lo mental, desde esta perspectiva centrada en los modelos de propiedades emergentes y de la autoorganización, como una instancia o dimensión inmaterial, una mismidad en introspección propia de un observador incorporeo (dualismo). En primera instancia, lo mental articulado a partir del sentido de un "yo" autoreferido y central es cuestionado por los descubrimientos de ciertos enfoques en ciencias cognitivas que develan el funcionamiento cerebral como una red de interconexiones neuronales las cuales permiten especializaciones estratégicas generadores de microidentidades y micromundos. La mente es un patrón en flujo producto de la co-determinación entre componentes locales; a su vez esta mente emergente constriñe la acción de los componentes. De acuerdo con lo anterior no existe un "yo" sólido y estable sino un conjunto de experiencias fluctuantes.

Entonces la mente (o la cognición) está inscrita como proceso emergente en el cerebro y en el cuerpo, implica al organismo en su totalidad. Este último punto es constatado por el estudio de las formaciones conceptuales como metáforas de estructuras concretas de la experiencia corporal. Las categorías abstractas como adentro-afuera, delante-atrás parten de un sustrato físico: formas lógicas, conceptuales tienen como referente metaforizaciones de conceptos corporales (Capra: 94).(aclarar)

Una vez tratado el carácter encarnado de la mente, la perspectiva que pretendemos articular adelanta un paso más al establecer la continuidad entre *mente-cuerpo-mundo*. Si la mente está inscrita en lo corporal –encarnada- y si lo corporal es situado en un mundo, entonces podemos desplegar un plano de inmanencia entre estos tres factores: mente-cuerpo-mundo. Varela denomina este hecho como *enactuar mundo*. El supuesto fundamental que cuestiona de toda la tradición epistemológica occidental o por lo menos

de aquella que ha instaurado el discurso dominante es: *el mundo es una representación*. En efecto, el sujeto vuelve a presentar el mundo como una instancia autónoma e independiente en sus categorías trascendentales, y el conocimiento es el puente que se establece entre el yo y el mundo. Sin embargo, desde nuestra perspectiva, no existe un mundo allá afuera independiente de nuestros procesos cognitivos. El mundo depende de la posición del punto de encaje dentro de nuestra estructura corporal que articula la percepción del entorno. El espacio no es independiente de nuestra estructura sensorio-motriz; el color es una co-producción entre las longitudes de onda de la luz y nuestros conos reticulares. No representamos un mundo independiente, sino que "… *enactúamos mundo* como un dominio de distinciones que es inseparable de la estructura encarnada por nuestro sistema cognitivo" (Varela: 168, 1997).

El mundo es *enactuado*, es co-creado en el juego de las interacciones; a nivel humano esta co-creación se realiza en el contexto del lenguaje a través de la membrecía a ciertas pautas comportamentales, incluso perceptivas. En efecto, a través de nuestro proceso de desarrollo entramos en una forma de nombrar los diferentes aspectos de la realidad; y es precisamente este nombrar lo que llega a definir nuestra pertenencia a un mundo[199]. Luego la cognición depende de las experiencias originadas en la posesión de una cierta estructura corporal, y de cómo estas aptitudes sensorio-motrices (perceptivas) pertenecen y son formadas a partir de contextos biológicos, psicológicos y culturales. *No hay mundo, hay mundos; hay puntos de vista….*

Biocentrismo

Nosotros pertenecemos al mundo, somos el mundo que alumbramos. Lo cual nos introduce en el ámbito de la experiencia humana; otro aspecto de la continuidad que venimos tratando. A través del estudio de la experiencia humana es posible también establecer este último paso. Para autores como David Abram (Abram 1997) entran a ser pertinentes las reflexiones de Marleu-Ponty, en la medida en que reencantan el mundo y establecen una continuidad entre experiencia-cuerpo-mundo. Este filósofo francés entiende la percepción como participación, como una simpatía entre el dinamismo propio del cuerpo y el dinamismo propio del mundo; lo que siente y lo sentido se co-afectan. Hay una reciprocidad en el que ve y lo visto que permite atender a las potencias expresivas de lo real. Este tipo de reflexiones llevan a postular a ecofilósofos como Abram la continuidad entre los cuerpos sintientes y el cuerpo de la tierra, y al humano como un órgano del universo: el universo se percibe a sí mismo a través de éste.

La ecofilosofía en su versión más polémica recrea estas reflexiones para desarrollar perspectivas no dualistas. En el campo de la continuidad entre mente-cuerpo-mundo surgen comprensiones de la identidad humana que la abren hacia la posibilidad de articular un sentido del Sí Mismo expansivo. La corriente de pensamiento denominada "Ecología Profunda" propone en el contexto de construir una orientación ética relacionada con los mundos no-humanos que tal orientación no debe estar centrada en un código de conducta racionalista (deberes morales) sino que puede partir de la propia experiencia humana: una forma de experiencia que ellos denominan "Autorrealización" (Fox, 1995). Ésta experiencia consiste en la disolución de la separación entre mente-cuerpo-mundo que genera la emergencia de la modalidad de conciencia egoíca; este sentido de sí, "ego", se constituye en la reproducción de su estrecho campo de interés. El paso hacia lo *trans-personal* se realiza cuando la conciencia deja de estar encerrada en el nivel del ego

[199] En este punto remito a un trabajo de autoría propia en el que exploro cómo se enactúa mundo a través de la lengua uitoto, ver: Cajigas, J *Palabra, Ser e Identidad Personal en Lengua Uitoto*, en. Chaparro, A; Chumacher, Ch, Racionalidad y Discurso Mítico, U. Rosario, ICAN.

y se expande hacia una formación de la conciencia caracterizada por un sentido de *presencia plena* que integra lo mental, lo corporal y lo mundo-vital. La Autorrealización es la experiencia de unidad de la conciencia con el flujo mismo de la Vida. (Fox: 197; Capra: 98). Así lo ético sea lo que sea es un asunto que parte de la acción misma, de la práctica y genera naturalmente una sabiduría: una ecosofía como saber y cuidado del oikos, de la Tierra y sus habitantes.

Sociedad/Naturaleza

El desarrollo de la ciencia occidental en el contexto de la emergencia y consolidación de la mentalidad burguesa, construye una naturaleza-objeto. El desencantamiento del mundo lleva a su cosificación. Lo cual implica el establecimiento de dos posiciones ontológicas bien definidas: el Sujeto, que conoce y manipula, y el Objeto, el ente conocido y transformado de acuerdo a los intereses humanos (antropocentrismo). Por su parte, el devenir del ámbito técnico anclado en la racionalidad instrumental o racionalidad de medios-fines, construye un visión de la naturaleza y en general de *lo que es* como un ser-disponible (Heidegguer) como un "stock" de recursos. Esta visión naturalista supone el dualismo sociedad – naturaleza en donde se la construye como una entidad independiente con un carácter eminentemente mecánico y sujeta a leyes científicas que posibilitan su transformación como insumo de producción dentro de la lógica de reproducción del capital.

Ontología Amazónica

La revisión de este dualismo puede hacerse desde varios planos; uno de ellos plantea el acercamiento a las posiciones no-dualistas de las cosmologías amerindias como modelos alternos que coexisten en nuestras configuraciones culturales híbridas, articulando sentidos de vida, formas de organización social y prácticas ecológicas. En este punto es pertinente la definición que anteriormente esbozábamos con Varela del mundo no como entidad pre-dada e independiente sino como un acto co-creativo: enacción. El conocimiento local es un conocimiento corporizado que emerge de las prácticas que se han establecido a lo largo de una historia de interacciones: el proceso enactivo tiene como contexto referentes biológicos, sociales y culturales.

Seguimos, entonces, los trabajos de Descola y Viveiros de Castro. Ambos autores coinciden en afirmar que los modelos de naturaleza de las sociedades bosquesinas no establecen una diferenciación abismal entre lo social y lo natural; las diferencias pasan por consideraciones morales en el contexto de una sociedad cósmica. Los ámbitos de lo humano y lo no-humano se diferencian de acuerdo a pautas visibles del comportamiento; pero también, entre éstos ámbitos se permiten confluencias nómadas ejercidas por los chamanes en una especie de diplomacia cósmica.

Según Descola (Descola: 1996) es posible clasificar los numerosos datos etnográficos que describen las cosmologías amazónicas en sus formas de pensar la naturaleza o de establecer asociaciones con los ámbitos de vida no-humanos, a través de lo que él denomina los "esquemas de praxis". Existen varios modelos que permiten pensar lo no humano; el totemismo emplea como referente clasificatorio de los ordenes sociales a las plantas y los animales, mientras que el animismo adscribe atributos humanos a las entidades no humanas. Estos modelos establecen bases para ámbitos de sociabilidad extendidos. Sin embargo, la forma específica en que se establecen las relaciones entre lo humano y lo no-humano varía de acuerdo a las cosmologías propias de los grupos humanos. Para grupos humanos como los Tukano se evidencia la *reciprocidad* como el

modo que organiza esas relaciones: según esta cosmología existe un circuito permanente de energía proveniente del Padre-Sol que fecunda este nivel de Vida y a sus seres, denominado *tulari-boga*. En las actividaes de caza se presta especial atención al intercambio que se debe realizar entre almas humanas y presas de cacería, el cual garantiza la continuidad del ciclo energético de fertilidad. En contraste con este modo de relación se describen cosmologías como la de los Jívaro y la de los Uitoto, que evidencian un carácter más bien *predatorio* con respecto a los no-humanos. Éste ámbito tiene una valoración esencialmente negativa: el mundo de los animales es visto como el mundo de las enfermedades y de las conductas amorales que pueden llegar a afectar el verdadero comportamiento humano. Sin embargo, en los bailes rituales se establecen mecanismos de equilibrio entre ambos ámbitos; hablamos entonces de una suerte de complementariedad negativa. Descola apunta un último modo que sería característico de nuestras sociedades: la *protección*.

Viveiros de Castro (Viveiros de Castro, 2003), antropólogo brasileño, articula una Ontología y Epistemología amazónicas postulando dos nociones centrales para comprender estos modelos cosmológicos, *el perspectivismo, y el multinaturalismo*. Esta posición deja ver cómo las relaciones entre naturaleza y cultura no se ejercen desde ámbitos diferenciados ontológicamente sino desde la aplicación constante de configuraciones relacionales.

Es común encontrar en las cosmologías amazónicas afirmaciones acerca del carácter humano de los comportamientos animales o no-humanos: “los peces tienen maloca, mambean, hacen rituales”, “el salado es la casa de las dantas”, etc. Las entidades no humanas tienen comportamientos humanos, son subjetividades, tienen intencionalidad y pueden afectar y ser afectados por los humanos, en últimas, tienen cultura: *la cultura es natural y la naturaleza es cultural*. En estas cosmologías lo humano se presenta como una ontología permanente que es actualizada de diversas formas por los distintos puntos de vista presentes en las subjetividades (de ahí que los animales se quiten la ropa cuando lleguen a sus casas y sean hombres). La condición original no es la animalidad sino la humanidad. En las mitologías se cuenta cómo en los tiempos anteriores los hombres eran animales y los animales eran hombres; sólo por un evento determinado se rompe esta indiferenciación. Desde ese momento, los animales representan la deformación de la humanidad evidenciada en sus comportamientos amorales.

No podemos en estas cosmologías hablar de uni-verso, debemos referirnos a multi-versos, a múltiples versos encarnados que constituyen mundo. De ahí la definición de perspectivismo como la cualidad de construir mundo al activar un *punto de vista*. Este punto de vista actualiza una subjetividad, una cierta constitución intencional que se diferencia de otras a través del cuerpo. Lo corporal como el conjunto de maneras o hábitos comportamentales es lo que define las diferencias entre los cuerpos. El punto de vista está encarnado en los cuerpos. Y sólo los chamanes mediante sus prácticas nómadas pueden des-territorializarse y re-territorializarse encarnando diversos puntos de vista en ritos de diplomacia cósmica.

El multinaturalismo, por su parte, consiste en el relativismo de lo real: “lo que para nosotros es sangre para el jaguar es cerveza de mandioca” Todos los seres ven el mundo a través de categoría humanas, con cultura pero lo que ven es una construcción que depende del punto de vista, o subjetividad, que activen, y por lo tanto varía: *epistemología constante; ontología variable*; la forma de conocer es la misma (cultura-humanidad), lo que se ve es diferente.

Perspectivas Ecosóficas

Es evidente que las construcciones culturales tienen devenires propios, pertenencias y constreñimientos históricos particulares. El hecho de atender a otros modelos de naturaleza no debe perder de vista las diferencias de cada complejo sociocultural -es ingenuo pensar en imitaciones de esas formas de vida. Pero, sí es pertinente a partir del efecto que causa la *experiencia del Otro* –que habla desde su autocomprensión- cuestionarse por los espacios abiertos (efectos de comprensión) que genera el contraste. Así hemos hecho evidente la construcción que hace nuestra sociedad de la naturaleza como una instancia separada: por eso preguntamos ¿es posible articular una visión no dualista de las relaciones sociedad/naturaleza, tomando como referente nuestras particularidades sociales?

Desde hace aproximadamente 40 años se viene gestando un proceso de cambio en la visión de mundo propia del mundo occidental; algunos autores lo denominan como la emergencia del paradigma de la complejidad. Éste paradigma plantea una nueva visión de la Vida y la Naturaleza. Partiendo de las nuevas teorías de los sistemas vivos se articula una visión de la Vida como fuente renovadora de sentido. La Vida/Naturaleza es un proceso creativo, autónomo que exige de nuestra parte un nuevo diálogo, una "nueva alianza". (Progogine/Stengers,1997)

Esta exigencia de diálogo implica la apertura de la condición humana actual hacia nuevas reconfiguraciones de los diferentes aspectos de lo social, lo político, lo técnico, lo económico y ético. De continuar con nuestra negativa a ese diálogo corremos el riesgo de perecer como especie en el contexto de la actual crisis ambiental.

La visión dualista de mente/cuerpo y sociedad/naturaleza permea la crisis civilizacional actual. Identificamos lo mental con lo cultivado, con lo propio de la civilización que se levanta como negación de todo aquello que implica corporeidad y naturaleza, adscribiendo un valor positivo al primer término y uno negativo al segundo. Estas dos dicotomías se implican mutuamente y la revisión de ambas desde distintas esferas de la reflexión abre opciones para reconfigurarlas.

Dentro de los ámbitos institucionales gubernamentales tanto a nivel nacional como internacional se maneja una noción de la problemática ambiental que la reduce a un discurso retórico sobre la sostenibilidad de los patrones dominantes de desarrollo. En este discurso las soluciones a esta problemática provendrán exclusivamente del refinamiento tecnológico de los procesos industriales; así se busca que los recursos naturales tengan un manejo eco-eficiente. La Naturaleza se sigue viendo como una esfera independiente (mecánica) que se debe planificar para que no genere contradicciones excesivas a la lógica de reproducción del capital: la Vida –hasta su misma constitución genética- es una mercancía.

La Visión Ambiental Compleja (Carrizosa, 2002) hace una crítica a la cultura economicista que reduce la complejidad de lo Vivo a la lógica del mercado. Esta lógica no hace sino reproducir sus mismas contradicciones que llevan al agotamiento y destrucción de sus mismas condiciones: la naturaleza y las personas.(O'Connor, 2004)

Es necesario pensar/imaginar una visión transversal de las interacciones entre los ecosistemas, la mecanósfera y los ámbitos sociales e individuales (Guattari, 1996). Es posible desplazar los dualismos a través de nuevas articulaciones entre estas esferas. Por

eso pensamos con Guattari que el asunto de lo ambiental no se debe quedar en lo ecológico, en el feudo epistemológico de las ciencias naturales. Por el contrario "lo ambiental" es una oportunidad para reconstruir e integrar esos dualismos en una ecología de lo mental, de lo social y de lo ambiental y así constituir una *perspectiva ecosófica*.

La ecología mental pasa por la superación del dualismo mente/cuerpo que posibilita la emergencia de subjetividades creativas. La existencia misma es el territorio de experimentación, que permite la consolidación de diversos proyectos ético-estéticos: *nuestra vida es nuestra obra de arte*. La ecología social recoge las transformaciones generadas por las interacciones sociales que vivimos en el contexto de una era globalizada que exige nuevos lazos entre sus habitantes; diversas articulaciones entre los movimientos sociales: feministas, ambientalistas, indigenistas, etc Gritos de la Multitud. (Negri/Hart, 2003). La ecología ambiental toca directamente las posibilidades creativas ejercidas en la mecanósfera. La utilización de energía solar (paneles con celdas fotovoltaicas) y el ecodiseño, proponen estrategias que construyen una tecnología que aprende de la naturaleza y no la sobre-explota (Capra: 295, 2003), siguiendo así los principios que constituyen una visión compleja de la Vida/Naturaleza: las *redes* (pensar por redes, establecer rizomas); los *ciclos* (procesos de retroalimentación y transformación), la *Energía solar* (fuente permanente de energía), la *Asociación* (intercambios cooperativos), la *Diversidad* (riqueza biótica y humana) y el *Equilibrio dinámico* (generación de respuestas adapatativas a las perturbacines).

Este horizonte es un proyecto sociocultural que articula en una ecosofía las esferas de lo individual, de lo social y de lo ambiental dejando hablar a las alternativas que desde ya están emergiendo…

Bibliografía

Abram D, 1997, *The Spell of the Sensuous*, Vintage Books.

Bateson, G, 1997 *Espíritu y Naturaleza*, Amorrortu.

Capra, F., 2003 *Las Conexiones Ocultas*, Anagrama.

Carrizosa, J., 2001 *La Visión Ambiental Compleja*, IDEA, PNUMA.

Churchland, P 1992, *Materia y Conciencia*, Gedisa.

Descartes, R, 1995, *Meditaciones Metafísicas*, Porrúa.

Descola Ph; Pàlsson, G, 1996, *Nature and Society*, Routledge.

Fox W, 1995 *Toward a Transpersonal Ecology*, State University of New York Press.

Guattari F, 1996 *Las Tres Ecologías,* Pre-Textos.

Maturana, H, Varela, F, 1990 *El Árbol del Conocimiento*, Debate.

Morin, E, 1996 *La Naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra.

Negri, A, Hardt, M, 2003 *Imperio*, Paidos.

O´Connor, 2004 Causas Naturales. Paidos

Palacio G, Ulloa, A (Ed.) 2002 *Repensando la Naturaleza*, Universidad Nacional de Colombia, Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

Prigogine, I, Stengers, I 1997, *La Nueva Alianza*, Alianza.

Varela, F, Thompson, E, Rosh, E., 1997 *De Cuerpo Presente*, Gedisa.

Varela, F 2001 *El Fenómeno Vida*, Dolmen-Océano.

Viveiros de Castro, 2002 *A Inconstancia Da Alma Selvagem*, Cosac y Naify.

SIGUIENDO LAS HUELLAS DE LO AMBIENTAL.

Uriel Bustamante Lozano.

RESUMEN.

Los diversos referentes desde los cuales se asume lo ambiental permiten evidenciar su carácter complejo e interdisciplinario garantizando las condiciones para constituir esa realidad que denominamos ambiente; entender estos referentes nos permitirán ganar espacios epistémicos que determinen nuevas formas de pensar y de conducirnos frente a un mundo , y problematizar a su vez la administración sectorial de los procesos ambientales; implica desde nuestra cotidianidad establecer cual es nuestra responsabilidad social en un contexto como el nuestro.

Múltiples y variables son los tratamientos que se hacen con respecto a lo Ambiental como tema de estudio, como problema, o simplemente desde un perfil profesional constituido por una formación académica; pero ésta pléyade de saberes y conocimientos que se ponen en juego desde estas perspectivas, es digámoslo así, el germen desde donde surge la probabilidad de construir, explicar y aplicar el saber ambiental. Es en este sentido, que se configura el conocimiento ambiental, lo cual obliga a indagar sobre los métodos necesarios para acceder al mismo desde el imperativo de la realidad en concreto.

Estas perspectivas disciplinares y de conocimientos, son puntos de partida desde los cuales se construyen concepciones con respecto a lo ambiental: por una parte, lo ambiental es una idea, un constructo teórico que determina todo un campo de conocimiento; por otro parte, lo ambiental es aprehendido como lo concreto en problemas reales. Otras posturas de *carácter intermedio* pretenden alimentarse de estos dos tratamientos comprendiendo lo ambiental desde la complejidad, desde lo sistémico, desde lo holístico; conciben que el saber sobre la realidad se produce como efecto de diversos puntos de vista, desde la visión del mundo sectorizada hasta la mirada objetiva de las ciencias – monodisciplinares-, problematizando los conceptos y métodos en los que se

fundamenta tal conocimiento atomizado, al igual que sus paradigmas, al igual, es decir, su finalidad es analizar las relaciones estructurales de lo real, de los procesos materiales, produciendo como resultado un saber empírico.

"Ante todo la atomización del saber, la división atomizada de conocimientos ha sido una de las causas de la crisis ambiental. Dentro de esa concepción la naturaleza es percibida común inmenso almacén de recursos inagotables, la utilización económica de los recursos sin tener en cuenta sus relaciones ecosistemitas, ha favorecido la desintegración de los sistemas vivos, el sistema tecnológico tiende hacia la eficacia a través de la simplificación de los procesos…" Augusto Ángel Maya

Sin embargo, los referentes epistemológicos, filosóficos y pragmáticos, están siempre en construcción. Precisemos un poco más los fundamentos que dan razón de cómo se configura un conocimiento sobre lo ambiental o de lo ambiental, orientados por principios cognoscitivos y estrategias conceptuales que articulan su constitución, los cuales a su vez construyen una racionalidad que permita una concepción sobre lo ambiental permeada por una red valorativa que incluye un aparato político.

Las preguntas fundamentales que debemos formular para indagar en que consiste ese saber ambiental es: ¿qué objeto de conocimiento constituye lo ambiental?, ¿cómo adquiere categoría frente a los demás saberes y conocimientos y como se diferencia de ellos? Lo más importante es que el saber ambiental se establece como la respuesta a una problemática que ha generado cambios globales, problematizando conceptos y métodos de las ciencias, como también los paradigmas establecidos y generando una demanda por nuevas metodologías capaces de orientar la construcción de un saber que permita realizar un análisis integrado y articulado de la realidad.

De manera explícita el saber ambiental se plantea como una alternativa de pensamiento diferente al que hasta ahora se encuentra constituido y legitimado en una racionalidad instrumental y económica y expresa concretamente la necesidad de los múltiples conocimientos para constituirse como campo del conocimiento; las incógnitas que surgen son entonces: ¿mediante qué condiciones teóricas y mediante que métodos se orientan las prácticas en torno a lo ambiental y en especial como se materializa curricularmente en los énfasis? Es importante responder las preguntas puesto que ellas se traducen en estrategias conceptuales que a su vez generan instrumentos teórico-prácticos, de allí se desprende la necesidad de establecer principios epistemológicos, filosóficos, metodológicos y pragmáticos para articular los conocimientos que darán origen a un campo del conocimiento denominado *lo ambiental.*

Lo ambiental no se constituye como el resultado de la ciencia moderna ni desde la feudalización del conocimiento, ni desde la división de la realidad en campos disciplinarios confinados con el propósito de lograr la eficacia del saber científico en pro de un modo en especial de productividad; lo ambiental cruza las fronteras del conocimiento gobernado por el imperio científico, éste se desprende de las condiciones significativas del conocimiento que emanan solo del campo tecnológico; lo ambiental se orienta a nuevas formas de entender y relacionarnos con el entorno, a nuevos procesos formación profesional, a nuevas estrategias que comienzan a concebirse como determinaciones históricas, ideológicas y teóricas que desbordan los parámetros y los paradigmas científicos, las cuales a su vez fortalecen prácticas productivas.

Para elaborar estrategias conceptuales que determinen acciones en pro de una nueva racionalidad o mentalidad, se requiere de una filigrana teórica que muchos no se

encuentran dispuestos a realizar. El saber ambiental es el campo de lucha contra las ideologías generadas desde un pragmatismo funcionalista.

"La mentalidad de estos procesos está definida por la especificidad de lo real, de lo que dan cuenta los conceptos teóricos de las diferentes ciencias; de un real presente y actuante, aunque no visible en la realidad"[200].

La conciencia de la crisis ambiental desde ésta perspectiva, es sentida por todos los sectores y grupos sociales como una consecuencia sin límites de la crisis de los paradigmas científico, tecnológico y económico. En ocasiones son los grupos sociales los que pretenden dinamizar y construir orientaciones que despiertan una conciencia ambiental: desde lo político, conciben formas de acceder a los paradigmas ideológicos que se presentan participando en el debate político, en la contienda democrática, en los esquemas políticos de control social e inclusive de poder; otros grupos que nacen de la misma matriz buscan no sólo la participación, sino el estatus, el respeto a su voto y pensamiento.

Los logros políticos de lo ambiental se miden desde una representación particularizada y ello se evidencia en los niveles de desarrollo, equidad social, distribución equitativa de la riqueza; su lucha es un referente que termina sectorizado. Aquí los epistemologos también se preguntan que papel político juega lo ambiental desde el paradigma de lo económico: ¿es una clase de tecnocracia que lo resuelve todo desde un saber incomprendido por algunos grupos sociales? La pregunta tiene un referente directo para quienes lo ambiental no sólo concierne a los órganos del Estado sino para quienes piensan que ellos constituyen un instrumento ideológico, trascendiendo la sociedad civil y justificando los grupos élite que se conciben desde una fuerte política de cambio.

Desde otro punto de vista, lo ambiental al igual que su problemática, se identifica con la degradación del medio y se manifiesta en la crisis de los recursos naturales, al igual que en una baja producción de alimentos; sus preguntas fundamentales giran en torno al nivel de vida con su multiplicidad de referentes; sus respuestas se centran en el conocimiento de las poblaciones en comparación con los recursos y en su desequilibrio manifiesto. No son principios epistemológicos ni mucho menos metodológicos, los referentes que desde este punto constituyen lo ambiental; proponen una intervención práctica desde las interacciones de saberes empíricos que como retazos de realidad constituyen lo ambiental. Su interés no radica en interrogar los diferentes órdenes de lo real y los diferentes sistemas materiales; su universo preestablecido de conceptos y métodos no aprehenden los procesos ambientales, la organización y estructura de tales procesos, sus leyes, su regularidad; sus parámetros científicos estiman los posibles sucesos en el campo real, estableciendo una normatividad y un isomorfismo en el análisis de los procesos de índole ambiental.

Desde este enfoque, el colapso ecológico, la desigualdad, la pobreza son problemas que manifiestan una crisis globalizada y que tienen como causas la "tecnologización de la vida y la economización de la naturaleza" Leff; a partir de esta realidad se genera un saber sobre lo ambiental un saber que se formaliza desde conocimiento científico y la eficacia tecnológica, los cuales pretenden la reconstrucción de lo degradado mediante la elaboración de estrategias que postulan la necesidad de fundar nuevos modos de producción y condiciones de vida a partir del potencial biofísico; apoyados por estrategias de gestión sectorizada y por procesos de planificación centralizada.

---

[200] Leff, Enrique. Saber Ambiental. Siglo XXI, eds. PNUMA, México, 1998. Pág. 47.

"Las estrategias de apropiación de los recursos en el proceso de globalización económica, han transferido sus efectos al campo teórico e ideológico"[201].

De todas formas el ambiente cobra sentido estratégico en el proceso político; la gestión ambiental está en la necesidad de dar bases ecológicas a los procesos productivos, de innovar tecnologías para reciclar los desechos contaminantes, de incorporar normas ecológicas a los agentes económicos, o de valorizar el patrimonio de los recursos naturales y culturales. No sólo responde a la necesidad de preservar la diversidad biológica para mantener el equilibrio del planeta, sino de valorar la diversidad étnica y cultural, fomentando diferentes formas de manejo y de relaciones que se establecen con lo ambiental.

Los cambios ambientales globales están concentrando la atención de la comunidad científica internacional, sin embargo, estos procesos están vinculados con un orden económico y una racionalidad también global, que ha establecido su predominio a nivel mundial penetrando en las políticas nacionales y en las economías regionales y locales.

Para no caer en los reduccionismo frente a los procesos ambientales concebidos desde los valores de mercado y la eficacia tecnológica; se requiere instrumentos técnicos, ordenamientos jurídicos, arreglos institucionales y procesos de legitimación que traduzcan el propósito en acciones, programas y mecanismos que den eficacia a los objetivos. Plantea la necesidad de crear y hacer uso de herramientas para implementar los proyectos de gestión ambiental: inventarios, diagnósticos, métodos de valoración y pago por los bienes y servicios ambientales, ecoturismo, indicadores sobre el estado de la base natural, construida, social, económica y cultural; procesos de sensibilización y educación ambiental; ordenamiento territorial, evaluación del impacto ambiental, inclusión de la ecotecnología y mecanismos de desarrollo limpio en las actividades productivas, restricciones de uso de los recursos e incentivos para la conservación de la oferta ambiental. Además comprende las estrategias de eficacia del poder que movilizan a los actores sociales para promover cambios políticos y sociales.

Desde esta posición, el proceso ambiental encuentra explicación asumiendo compromisos desde su doble naturaleza: desde formación la cual debe responder, bajo el desafío de mostrar un nuevo paradigma que evite el aislamiento de las disciplinas, con el ánimo de abrir una perspectiva de integración para superar los obstáculos presentados por el conocimiento tradicional; desde la construcción un saber ambiental como una alternativa consecuente a los intentos de ligar y complementar los esfuerzos en pro de alternativas de desarrollo y calidad de vida. Asumir esta responsabilidad es dar respuesta a problemas ambientales, problemas concretos, respuesta que requiere una lectura de la problemática a nivel regional y local, creando herramientas científicas, tecnológicas, administrativas y de gestión que permitan generar alternativas acertadas al contexto y a sus conflictos ambientales. Como plantea Enrique Leff, se trata de construir una racionalidad mediante la articulación de cuatro aspectos:
"1. Un sistema axiológico de valores y objetivos que orienten las acciones sociales frente a lo ambiental.
2. Una visión teórica que sistematiza dichos valores y objetivos y los articula a procesos ecológicos, culturales, tecnológicos, políticos y económicos que constituyen las condiciones materiales, las potencialidades, las motivaciones que sustentan la construcción de una racionalidad social productiva.

---

[201] Ibíd. Pág. 83

3. Producir vínculos técnicos, funcionales y operacionales entre los objetivos sociales y las bases materiales del desarrollo a través de un sistema de medios eficaces.
4. Construir un sistema diverso de significaciones que no se somete a valores homogéneos, ni a una lógica ambiental general, que produce identidad e integralidad de cada cultura, dando coherencia a sus prácticas sociales y productivas en relación con las potencialidades de su entorno geográfico y de los recursos naturales"[202].

La concepción sobre el ambiente abre nuevas puertas al proceso de desarrollo sobre nuevos principios éticos y potenciales ecológicos, planteando una transformación de procesos económicos, políticos, tecnológicos y educativos, para construir una nueva racionalidad social y productiva.

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CULTIVO DE LA COCA *Erythroxylum coca* AL EN COLOMBIA

Elmer Castano Ramírez**
Maria Elena Bernal**
Guillermo Leon Marin Serna*
Carlos Julian Ramirez Gomez***

Resumen: Análisis documental sobre los cultivos de uso ilícito en Colombia (con especial énfasis en *Erythroxylum coca* AL), sus impactos en el medio ambiente, la agricultura y el comercio

Palabras clave: cultivos de uso ilícito, *Erythroxylum coca.*

Summary: This is a documentary analysis about illicit use crops in Colombia (especially *Erythroxylum coca)* and their repercussion in environment, agriculture and trade

Key words: *Erythroxylum coca,* illicit use crops.

INTRODUCCION

Colombia, desde hace ya varias décadas, se ha caracterizado por presentar diversas situaciones relacionadas con la producción de cultivos ilícitos. Es así como los cultivos de coca y amapola en la década de 1980 y 1990, sustituyen en grado de importancia a la marihuana.

No obstante, es indiscutible que después de los procesos de apertura económica a comienzos de la década de los noventa, el sector agropecuario se ha visto seriamente deprimido, en donde, factores como el alza en los insumos agrícolas, la importación masiva de alimentos, la carencia de asistencia técnica, entre otros, han golpeado los procesos productivos de agricultura convencional en nuestro país.

Así mismo el evidente abandono estatal en muchas regiones del país, acompañado de un fortalecimiento de los actores armados en el sector rural, ha ocasionado una migración de

[202] Ibíd. Pág. 105

los miles de campesinos colombianos a sistemas de producción considerados de uso ilícito.

Como consecuencia de la expansión de las zonas cocaleras en nuestro país, viene la respuesta del estado y sus instituciones. A través del denominado "Plan Colombia", que se traduce en dineros internacionales para el combate y la lucha antinarcóticos, que se expresa en fumigaciones con base en el herbicida glifosato se originan grandes impactos ambientales sobre los recursos naturales; tales como la destrucción de nichos ecológicos, destrucción del potencial genético desconocido, destrucción de cobertura vegetal nativa, entre otras.

En este marco cabe mencionar que, no ha habido inversión económica en programas de sustitución y que la ausencia de análisis costo – beneficio de las diferentes alternativas que se han propuesto, ha llevado al fracaso muchos de los intentos.

Es necesario considerar que para seguir un programa a nivel municipal y veredal de desarrollo sostenible, se requiere participación directa del estado en auténticos programas de educación, vías de acceso, capacitación. Etc.

Como abrebocas a este delicado tema, se establece esta revisión documental que ilustra el avance reciente del problema de drogas en la agricultura colombiana y que cada vez se vuelve mas complejo, en la medida en que solo se hace control sobre la producción de la materia prima y no sobre el consumo.

LA COCA EN COLOMBIA

Colombia pasó de ser un país desde el cual el narcotráfico dirigía sus negocios, a convertirse en el principal país productor de coca en el planeta, con un área establecida según el Sistema de monitoreo de cultivos ilícitos (SIMCI) de 102.000 ha en 21 de los 32 departamentos, entre los cuales se encuentra incluido el departamento de Caldas.

Los motivos que han generado esta problemática son múltiples y parten de diferentes situaciones. Para abordar de una manera mas clara y completa este tema, se realizará un esbozo general de las causas, los efectos, los riesgos y las amenazas que se derivan de este conflicto.

LLEGADA DE LOS CULTIVOS ILICITOS A COLOMBIA

Colombia cambió su función de país comercializador de la droga a ser el mayor productor, transformador y distribuidor del mundo. Anteriormente los cultivos se centraban en los países como Perú, Bolivia y en menor escala, Venezuela y Ecuador, desde donde se importaba la pasta básica de coca, y en laboratorios locales, era transformada para finalmente ser exportada a los mercados mundiales. Ahora en la región andina Colombia es el responsable del 59% de los cultivos de coca a finales del año 2002, sobrepasando a Perú con un 27% y Bolivia con 14% (10). En la tabla se muestra la evolución de los cultivos de coca en estos tres países entre 1994 y 2002.

Área sembrada en coca

País/Año	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Bolivia	48.100	48.600	48.100	45.800	38.000	21.800	14.600	19.900	24.400
Colombia	44.700	50.900	67.200	79.400	101.800	160.100	163.300	144.800	102.000
Perú	108.600	115.300	94.400	68.000	51.000	38.700	43.400	46.200	46.700
Total	201.400	214.800	209.700	194.000	190.800	220.600	221.300	210.900	173.100

Fuente: 18

En Colombia los cultivos de uso no licito surgen bajo condiciones estructurales propicias para su desarrollo; la marginalidad y crisis permanente del sector agrario asociadas a factores de tenencia, acceso y uso de la tierra, han influido indiscutiblemente en la expansión del área sembrada y en el fortalecimiento de los factores implicados en su comercialización (17). Es necesario comprender que las poblaciones que actualmente viven de los cultivos de uso ilícito están ubicadas en regiones que han tenido significativos problemas para articularse de manera efectiva al mercado agropecuario nacional y que enfrentan serios obstáculos estructurales de orden socio-económico y ambiental para estabilizar las economías campesinas (23)
Así mismo, cabe destacar que miles de campesinos y colonos ubicados en regiones desprotegidas por el estado, con bajos índices de calidad de vida, sin servicios públicos ni infraestructura, han venido integrándose a este modelo de producción. (17)

Las primeras siembras colombianas se realizaron en el sur del país principalmente en el departamento del caquetá (7), esto se remonta a la década de los sesenta y desde allí los grupos armados empiezan a ver en esta actividad una importante forma de financiación. Es así pues, como nacen los cultivos de coca en Colombia, enmarcados casi siempre por una falta de presencia del estado en regiones marginales y falta de opciones de sustento de las economías campesinas, acompañadas por una presión de actores armados que se benefician con el narcotráfico. (30)

Hasta la década de los noventa, los cultivos de coca se habían relegado a la zona sur del país, pero a partir de 1991 donde el país adopta las medidas del proceso de apertura económica y con ella los desastrosos efectos sobre el panorama agrícola nacional, los cultivos de coca empiezan su expansión por todo el territorio colombiano, trasladándose a la región central del país (5). Según cifras del sistema de monitoreo de cultivos ilícitos (SIMCI) que es realizado por la oficina de las naciones unidas contra la droga y el delito (UNODC) (19), el aumento de los cultivos de coca en el país tuvieron incremento importante desde el año 1994 al 2002, alcanzando sus niveles mas altos en el año 2000.

Para el caso particular del departamento de Caldas, hay que tener en cuenta otros factores determinantes para el desarrollo de la economía ilícita del cultivo de la coca, considerando que el Oriente del Departamento es una zona reconocida por su actividad cafetera; cabe destacar que el rompimiento del acuerdo internacional del café en 1989 constituye un punto de referencia obligado para explicar la crisis de este importante gremio, en el cuál se desencadenaron diversos efectos predecibles sobre el mercado de este grano. El dramático descenso en el precio internacional frente al aumento de los costos de producción condujo a un menor margen de rentabilidad, lo cuál a su vez se reflejó rápidamente en una pérdida de calidad de vida por parte de los caficultores, donde

para Caldas se reporta, según la defensoría del pueblo, un 61% de pobreza y el numero de hogares bajo la línea de indigencia creció hasta un 24.3% (4).

Cafeteros y otros habitantes de esta región, ante la dificultad y la crisis económica, migraron a zonas cocaleras en busca de oportunidades de trabajo, al regreso, ingresan sus tierras a ésta producción en el Oriente de Caldas, trayendo consigo un sistema productivo que conlleva grandes problemas sociales, ambientales y económicos.

Los cultivos ilícitos han jugado un papel clave en convertir a Colombia en uno de los países más violentos del mundo, donde las prácticas corruptas pululan y donde la administración de justicia funciona de manera muy precaria. Además, el narcotráfico ha fortalecido a los actores más violentos del conflicto armado que ha vivido en Colombia desde hace más de cuarenta años (29). Como si ello fuera poco, el gobierno colombiano destina un elevado porcentaje del presupuesto nacional a combatir el flagelo en todas sus manifestaciones, desatendiendo obligaciones clave en términos de salud, educación e infraestructura. (11).

Así, importantes recursos son direccionados a planes de prevención, rehabilitación, sustitución de cultivos, erradicación manual y aérea, represión policial, etc. (20) pero con una gran carencia en la puesta en marcha de verdaderos proyectos integrales que conduzcan a un desarrollo sostenible de las diferentes poblaciones implicadas. (14)

EFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE

En el proceso de producción de coca y cocaína bajo el modelo actual, se incurre en graves atentados contra el medio ambiente de las regiones, dentro de los cuales se pueden destacar: destrucción de nichos ecológicos, destrucción del potencial genético desconocido, destrucción de cobertura vegetal nativa, aumento considerable de las emisiones de CO_2, alteraciones de los regímenes de lluvia y clima, entre otros (2).

La expansión del cultivo, la producción y el trafico de coca en Perú, Bolivia y Colombia han causado la destrucción de por lo menos 2.4 millones de hectáreas de frágil bosque tropical en la región andina, en los últimos 20 años.(15)

Cabe señalar que para establecer una hectárea de coca, bajo las actuales circunstancias, hay que destruir en promedio tres de bosque y que, en la elaboración de pasta básica de cocaína intervienen hasta 32 precursores químicos nocivos entre los cuales se destacan permanganato de potasio, hidróxido de amonio, ácidos sulfúrico y clorhídrico, acetona, metil-acetato de etilo. (3)

En el marco de las fumigaciones, como una de las políticas que el estado ha planteado dentro de la lucha antinarcóticos (6), cabe destacar que entre 1992 y 1998 fueron usados en Colombia dos y medio millones de litros de glifosato para erradicar mas de 19.000 hectáreas de amapola y 41000 hectáreas de coca (31), además desde el año 2002 se han aumentado las dosis de herbicida para la fumigación de 8 a 10 litros por hectárea (14). Es preciso mencionar que la tendencia que se observa es que cada incremento en las aspersiones con Glifosato en un año, coincide con incrementos en las áreas identificadas con coca en el año siguiente, probablemente por el tiempo que se requiere para el desplazamiento, la búsqueda de nuevas tierras, la tala de bosques y la preparación de nuevas siembras (17)

Si se realiza un análisis costo beneficio ambiental, se ve como dentro de las actividades relacionadas con todo el proceso de producción y tráfico, el efecto que produce la aspersión podría ser menor.

La carencia de evaluaciones de impacto ambiental hace que aun subsistan dudas sobre los reales efectos de las fumigaciones, tanto en la salud humana como en los recursos naturales y en general, en la vida de las personas que pueblan los lugares donde se llevan a cabo los programas de aspersión (24)

El abuso en la utilización de herbicidas en el control de cultivos ilícitos en el caso colombiano, desertifica zonas extensas como los flancos de la sierra nevada a principios de la década de los 90 y zonas agrícolas importantes. Con el control con herbicidas se acaba con otros tipos de plantas adventicias de las que depende la fauna silvestre, parte vital de las cadenas tróficas; además la descomposición y putrefacción de la vegetación en el agua, altera las concentraciones de oxígeno disuelto y los contenidos de nutrientes afectando la comunidad íctica (9)

Las fumigaciones en el año 2002 cubrieron un área de 130.000 ha lo que equivale a un aumento del 38% en comparación con el 2001 (18)

El análisis que realiza el Sistema integral de monitoreo de cultivos ilícitos (SIMCI), muestra como el 40 % de la coca cultivada en el 2001 se realizó en tierras con bosques primarios y secundarios; de otro lado, el abandono de cultivos de uso ilícito no produjo restauración del área de bosques, solamente el 30 % de los campos de coca abandonados, quedaron en condiciones de convertirse en bosques secundarios y el 41% como pastizales o sabanas. (18)

A esto se suma la dinámica y tendencia migratoria de los cultivos ilícitos, donde cabe resaltar que solamente 15.240 Ha de cultivos de coca permanecieron en las mismas parcelas en los años 2000 y 2001. Así mismo un estudio de los últimos tres años reveló que solamente 5000 ha fueron cultivadas permanentemente en coca (18). Comparando esto con los datos de áreas sembradas por año, se puede estimar que anualmente son destruidas mas de 100.000 ha y reestablecidos los cultivos en otros predios.

IMPACTOS EN LA AGRICULTURA

El campo colombiano desde hace varias décadas ha venido enfrentando importantes problemas estructurales que le han impedido alcanzar un desarrollo económico y productivo en el tiempo, entre ellos se pueden enumerar aspectos como la carencia de infraestructura vial, la falta de articulación de mercados y la falta de tecnología.

Pero hay otros factores que se agravan mucho mas con la producción de cultivos de uso ilícito, por ejemplo, es bien reconocido por un amplio sector de la sociedad el gran poder económico ejercido por los narcotraficantes y su interés acaparador por los bienes raíces traducido en la inclinación hacia las inversiones en propiedades tanto urbanas como rurales, así como en ganadería (25). La concentración de tierras, se estima en 3 millones de hectáreas de propiedad de los narcotraficantes, lo que se constituye en una contrarreforma agraria, eleva aun más los precios de las tierras agrícolas bajo un sistema productivo poco intensivo y limita las posibilidades del desarrollo agrícola nacional (22).

La fuerza de trabajo involucrada en las actividades del narcotráfico llega a representar el 3% del total de la población económicamente activa del país (alrededor de 300.000 trabajadores), así mismo el numero de personas involucradas en la producción de cultivos ilícitos equivale al 6.7% del empleo agrícola nacional. A manera de comparación cabe destacar que el café ocupa alrededor del 12% del empleo agrícola nacional. (26)

Plántula de coca

Pareciera a su vez entonces que el narcotráfico es un gran generador de empleo y que ha contribuido a incrementar los salarios de la fuerza de trabajo involucrada en estas actividades, pero en realidad este aumento de incentivos genera un proceso de reasignación de recursos fundamentado en la violencia, creando actitudes y conductas violentas como medio de lograr remuneraciones económicas. Esta fuerza de trabajo campesina acaparada por el negocio del narcotráfico deja de emplearse en actividades lícitas que si estarían afianzando un sector agrario competitivo y moderno. (26)

Finalmente, el narcotráfico estimula la violencia en el campo, en el caso de los movimientos guerrilleros, su irreductibilidad después del fin de la guerra fría y la ruina de sus patrocinadores extranjeros, en buena parte se explica por su protección a las plantaciones locales de coca. La contradictoria vinculación del narcotráfico al activismo político extremista, tiene su explicación por la lógica de los negocios; por un lado financian los movimientos armados de extrema izquierda en las zonas de producción, y por otra parte, promueve los grupos paramilitares de extrema derecha en las regiones preferidas para sus inversiones en tierras (21). Lo anterior deriva en altos grados de incertidumbre en la inversión nacional y extranjera relacionada con el sector agrario, afectando con ello su desarrollo económico.

Cualquier evaluación objetiva del tema tiene que concluir en que, más allá de algunos beneficios económicos de corto plazo, Colombia es quizás la principal víctima del negocio de las drogas ilícitas. (16)

PROPUESTAS ALTERNATIVAS

Durante la administración del gobierno de Belisario Bentancur (1982-1986), las instituciones del estado, la comunidad y las FARC establecieron la que podría denominarse como la primera propuesta consistente de sustitución de cultivos ilícitos en el Caguán, por una reserva forestal. La participación de la guerrilla en ese entonces fue activa y abierta al diálogo y la concertación con el gobierno y la comunidad. Sin embargo, los intereses a favor de la guerra impidieron la puesta en marcha de este plan (7).

En el año de 1994, entró en funcionamiento el PLANTE, programa rector del desarrollo alternativo en el país, adscrito a la Presidencia de la República. Desde entonces, se han emprendido numerosos proyectos en diversas zonas, en su mayoría muy pequeños y excesivamente dispersos frente a la dimensión real y a la naturaleza del problema, de cuyos resultados infortunadamente aún no se dispone de evaluaciones beneficio-costo sistemáticas y confiables para cada caso. Entre estos proyectos figuran muchas inversiones que antes eran atendidas por el Plan Nacional de Rehabilitación (PNR), el programa de Desarrollo Rural Integrado (DRI), el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (Incora), y la Caja Agraria, como: construcción de vías, adecuación de tierras, vivienda, recreación, educación, salud y crédito rural. O sea que, en buena parte, ya provenían de recursos de los presupuestos públicos y, por tanto, no deberían contarse como iniciativas genuinamente nuevas ni específicamente destinadas a programas de desarrollo alternativo. Además, se emprendieron proyectos de sustitución en los mismos sitios de producción de hoja de coca por café, banano, yuca, caña de azúcar, fríjol, frutas, cacao, palmito, palma aceitera, caucho, ganadería, porcicultura, acuicultura y reforestación y en localizaciones tan diversas como los departamentos de Cauca, Nariño, Caquetá, Putumayo y Guaviare, entre otras. (3)

Lo cierto es que desde la iniciación del programa de erradicación de cultivos PEC, hace 12 años, el área sembrada en hoja de coca y amapola en Colombia se ha aumentado, llegando actualmente a mas de 100.000 hectáreas, según el Sistema Integral de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI) (18)

Es necesario reconocer que la sustitución de cultivos declarados ilícitos por cultivos lícitos en ecosistemas frágiles, no constituye una reconversión productiva sostenible. Allí donde la vocación de los suelos lo permita, en lugar de cultivos sustitutivos, es recomendable derivar hacia complejos de actividades en competencia con la economía agrícola de los narcóticos, que sin buscar necesariamente recursos iguales, logre la autosuficiencia alimentaria regional y el bienestar de la población. Se propone para ello el mejoramiento de las explotaciones agrícolas y pecuarias mediante prácticas sostenibles como: el potrero arborizado, la ganadería estabulada, la silvicultura, la acuicultura, la zoocria controlada, la agroforesteria, y otros modelos agrícolas alternativos y biodiversos. (23)

El verdadero problema en la zona andina no es causado por la región misma sino por lo que pasa en las calles de Nueva York y otras urbes, donde no sólo niños pobres sino abogados y artistas continúan usando drogas. Esto está causando el problema en Colombia y en otras naciones andinas. (3)

El desafió básico para los que fijan las políticas de los estados unidos es idear una estrategia equilibrada prolongada que se dirija tanto por el lado de la demanda, como de la oferta. Ningún otro enfoque ofrece más que un alivio momentáneo. Para ganar la guerra contra la cocaína de los andes es necesario realizar cambios permanentes, tanto en la sociedad americana como en la andina (12). Estos cambios no pueden obtenerse en forma rápida ni a bajo costo y ciertamente no por medio de tácticas policivas o militares únicamente.

Sin embargo, después de treinta años de guerra contra las drogas y de las millonarias inversiones y los esfuerzos realizados por los gobiernos para generar alternativas, lo cierto es que el área sembrada se ha incrementado permanentemente, la producción se diversificó, el fenómeno se está desplazando hacia las nuevas regiones, los conflictos y la violencia en el campo se han agudizado. (13)

UBICACIÓN Y ESTIMACION DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

En cualquier mercado, la demanda y la oferta evolucionan e interactúan entre si. Es cierto que los productores intentan satisfacer la demanda existente pero también procuran incrementarla en los mercados, y crear así nuevos canales de comercialización y productos.

Al estudiar históricamente el mercado mundial de cocaína se encuentra que la demanda lo dinamizó durante los años 70 pero que desde principios de los años 80, la oferta ha sido la fuerza predominante. Los precios en los principales mercados han caído levemente; el mercado estadounidense ha sido saciado y el consumo en ese país ha decrecido ligeramente en los últimos 15 años (27). Los productores se han diversificado produciendo crack y heroína, se han abierto mercados en otros países, es así como Brasil se constituye en segundo consumidor de cocaína en el mundo por volumen, a su vez el mercado europeo se ha expandido ávidamente y las redes de narcotráfico se han hecho mas complejas. (28)

Los mayores mercados se registran en Estados Unidos con un consumo estimado de 300 toneladas de cocaína pura, un creciente mercado ilícito europeo que consume cerca de 150 toneladas y América que consume 50 toneladas de hoja de coca como consumo tradicional. Así mismo los mercados pequeños restantes consumen 50 toneladas y se registran en países como Canadá, Australia, México, Rusia y Asia (8).

Para suplir esta demanda en Colombia como el primer productor a nivel mundial, se calcula que el rendimiento de hoja de coca es de 115 arrobas por hectárea por cosecha, de tal modo que el potencial de cocaína pura es de 5.8 Kg/ha con cuatro cosechas al año (2).

Es notable que el aumento de los cultivos en Colombia no está relacionado con aumentos en la demanda en los Estados unidos. Un estudio simple acerca de la distribución espacial de la industria de drogas ilegales en el mundo y su demanda muestra una concentración alta en pocos países.
Los principales países productores de drogas ilegales tienen características muy especiales, todos son estados colapsados, que no controlan partes sustanciales de su territorio o que tienen sistemas legales débiles e inoperantes. Así por ejemplo a principios de los 90, la tremenda caída de la coca en el Perú, se trasladó a Colombia. Y dentro de Colombia, se ve cómo las fumigaciones aéreas han desplazado la coca del Guaviare al Putumayo. Las fumigaciones aéreas ahora han desplazado el cultivo del Putumayo a Nariño, en parte otra vez al Guaviare e incluso a algunas nuevas zonas más recónditas de la Amazonia. Hace cinco años, en Colombia, sólo se cultivaba coca en 10 de los 32 departamentos en los que se divide el país (1). Hoy en día, se cultiva en 23. Se desconocen las cifras exactas del aumento reciente de cultivos especialmente en los departamentos de Nariño, Cauca, Boyacá y la selva mas adentro. Ciertos informes indican asimismo, que el cultivo de la coca está aumentando en el Perú y Bolivia, e incluso que se está extendiendo a Venezuela y Ecuador.(10)

Si la evolución de los precios representa un indicador fiable sobre la oferta de drogas, no se dispone de datos que corroboren que los esfuerzos de erradicación y las numerosas incautaciones de envíos hayan reducido la oferta en los mercados de consumo. Si los precios al por mayor y al por menor, tienden a disminuir y la pureza no cesa de aumentar; puede deducirse que no hay escasez en el mercado.(10).

En síntesis el avance de los cultivos de uso ilícito requieren un tratamiento social de fondo, así como en diversos puntos del mercado, pero con especial énfasis en los factores sociales que inducen al consumo, precisamente donde no se ve el interés por incidir de parte de los países consumidores.

Todo lo anterior nos conduce a las siguientes reflexiones:

El sistema productivo coca (*Erythroxylum coca* AL), causa detrimentos ambientales de forma análoga a la que ocasionan otros cultivos intensivos presentes en el sector rural colombiano; esto nos conduce, a que hay que re-pensar los sistemas productivos para la zona tropical, independientemente de si su uso es lícito o no, evitando caer así en un trampa maniqueísta.
El máximo impacto ambiental ocasionado por el cultivo comercial de la coca, es la deforestación que causan los productores al intervenir bosques primarios y secundarios.

El razonamiento de que el cultivo de coca (*Erythroxylum coca* AL) causa daños ambientales, no justifica de ninguna manera el uso indiscriminado de glifosato en aplicaciones que contravienen todas las medidas de seguridad sobre: dosificación, áreas de uso, equipos de fumigación y otro tipo de restricciones.

El cultivo de coca genera un alto consumo de energía, por lo tanto, debe analizarse el uso que puede dársele a la cosecha en: alimentación humana y animal, uso farmacéutico, industria o cosmético, entre otros, antes de tomar como medida de erradicación la quema física o química, que lo que hace es aumentar el daño al ecosistema, en áreas que en muchas oportunidades presentan suelos de baja productividad.

Las áreas de bosque y selva que han sido intervenidas por los cultivos de coca deben intentar ser recuperadas para restituir lo afectado, dando así una salida ecológica y social a la problemática causada.

Las zonas de cultivo que fueron desplazadas por cultivos de coca, precisan ser restituidas a la actividad económica, pero el estado y los países afectados por el consumo de estas sustancias, deben generar un estímulo a modo de subsidio para las cosechas generadas en las actividades de sustitución.

Por último las plantaciones de coca de las grupos indígenas no son sistemas productivos, ellas son elementos de incalculable valor social para dichas comunidades, y cuya desaparición atenta contra el valor y el respeto por el otro y su diferencia.

BIBLIOGRAFIA

(2) ALVARADO, Nelson. La comunidad europea, Colombia y las drogas. En: Coloquio. Santa fe de Bogotá. Vol. 5, No. 5 (Dic. 1997); p. 60 – 67.

(5) BERNAL C. Héctor y PAREDES R; Martha. Impacto ambiental ocasionado por las sustancias químicas, los cultivos ilícitos y actividades conexas. [En línea]. Santa fe de Bogotá. 42 p. Dirección nacional de estupefacientes. [Citado 21 octubre 2003]. Disponible en: http://www.cultivosilicitoscolombia.gov.co/aux_impacto_cultivos.htm

(7) CANO SANZ, Carlos Gustavo. Reinventando el desarrollo alternativo. [En línea]. Santa fe de bogota. 2002. 70p. [Citado 14 octubre 2003]. Disponible en

http://www.mamacoca.org/Ed%20Especial%206/libro_cgcano_reinventando_desarrollo_alternativo_portada_indice.htm.

(8) CIFUENTES M. Eduardo. La crisis cafetera y las fumigaciones en el departamento de Caldas. [En línea]. Manizales. 2003. 30 p. Defensoría del pueblo. [Citado 1 noviembre 2003]. Disponible en: http://www.defensoria.org.co/investigaciones/resoluciones.

(9) COSTA, Marino. El narcotráfico es un cáncer. En: Coloquio. Santa fe de Bogotá. Vol. 5, No. 5 (Dic. 1997); p. 44 – 53.

(10) DIARIO OFICIAL. [En línea]. 2003. 7 p. [Citado 20 enero 2004]. Disponible en: http://www.mamacoca.org/FSMT_sept_2003/pdf/RESOLUCION_CNE_0013_DE_20031.pdf

(14) FORMAS DE intervención de las FARC en la economía de la coca en el departamento del Caquetá. [En línea]. s.n.t.; 19 p. [Citado 15 octubre de 2003]. Disponible en: http://www.mamacoca.org/feb2002/abs_ferro_farc_y_coca_caguan_es.html

(16) GÓMEZ, Hernando José. El tamaño del narcotráfico y su impacto económico. En: Economía Colombiana. Santa fe de Bogotá. No. 226 – 227 (Feb. 1990); p.8 – 17.

(17) GÓMEZ, Lilian Eugenia. Incidencia de los plaguicidas sobre el ecosistema. [En línea]. 8 p. [Citado 20 enero 2004]. Disponible en: http://www.mamacoca.org/FSMT_sept_2003/es/doc/gomez_incidencia_plaguicidas_es.htm

(19) JELSMA, Martín. Tendencias mundiales, las lecciones de Viena. [En línea]. 2003. 7 p. [Citado 20 enero 2004]. Disponible en: http://www.mamacoca.org/FSMT_sept_2003/es/doc/jelsma_global_trends_es.htm

(20) KALMANOVITZ, Salomón. La economía del narcotráfico en Colombia. En: Economía Colombiana. Santa fe de Bogotá. No. 226 – 227 (Feb. 1990), p. 18 – 28.

(22) LEGALIZACION UNICA alternativa?. En: cultura y droga. Vol. 2, No. 2 (Jul. 1995); p. 229 - 233.

(23) LONDOÑO, Luis Alfredo. Cultivos ilícitos y conflicto agrario. [En línea]. 4 p. Universidad Nacional de Colombia. [Citado 17 enero de 2004]. Disponible en: http://www.encolombia.com/ciencias/noticiasquimicas2274-7.htm

(24) LOPEZ, Andrés. Costos para el gobierno colombiano de las diversas estrategias frente al problema de las drogas. En: Coloquio. Santa fe de Bogotá. Vol. 5, No. 4 (Jun. 1997); p. 23 – 37

(25) LOS ANDES en peligro. [En línea]. 3. p. [Citado 15 enero 1004]. Disponible en: http://www.mamacoca.org/feb2002/art_uribe_sobre_cultivos_industriales.html

(27) MICHAEL, Bruce. Colombia y la guerra contra la droga. En: Economía Colombiana. Santa fe de Bogotá. No. 226 – 227 (Feb. 1990); p. 73 – 78.

(29) NIVIA; Elsa Las fumigaciones inducen mas siembras de cultivos ilícitos en Colombia [En línea]. Cali. 2002. 15 p. [Citado 27 octubre de 2003]. Disponible en http://www.mamacoca.org/separata_nov_2002/art_elsanivia_fumigaciones_inducen_cultivos_es.htm

(30) OFICINA DE LAS NACIONES NIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO, Censo de cultivos ilícitos en diciembre de 2002,. [En línea]. Santa fe de Bogota. 2003. 66 p. [Citado 20 Noviembre 2003]. Disponible en: http://www.unodc.org/pdf/colombia/colombia_coca_report_2003-09-25_es.pdf

(31) ONU INFORMA baja del 30 % en cultivo de coca en Colombia. [En línea]. 2003. 4 p. [Citado 17 enero 2004]. Disponible en: http://usembassy.state.gov/colombia/wwwscc03.shtml

(33) PLAN COLOMBIA. [En línea]. 25 p. [Citado 20 enero 2004]. Disponible en: http://www.colombia.com/especiales/2002/plan_colombia/

(34) ROCHA GARCÍA, Ricardo. Retos de la economía y la sociedad. En: Coloquio. Santa fe de Bogotá. Vol. 5, No. 4 (Jun. 1997); p. 15 – 21

(36) SALAZAR, Alonso. El impacto de los cultivos ilícitos en las culturas indígenas. En: Coloquio. Santa fe de Bogotá. Vol. 5, No. 4 (Jun. 1997); p. 69 – 73

(37) SALGADO R.; Henry. Propuestas para sustraer al campesinado del mercado ilegal de drogas [En línea]. 2003. 10 p. [Citado 25 octubre de 2003]. Disponible en: http://www.kus.uu.se/CF/politicas/propuestas_drogas.pdf

(38) SALINAS A.; Yamile. Recomendaciones defensoriales frente al programa de erradicación de área de cultivos ilícitos con glifosato. [En línea]. Cartagena. 2003. 13 p. [Citado 14 octubre de 1003]. Disponible en: http://www.mamacoca.org/FSMT_sept_2003/es/doc/salinas_recomendaciones_defensoriales_erradicacion_es.htm

(39) SARMIENTO ANZOLA, Libardo y MORENO OSPINA, Carlos. Narcotráfico y sector agropecuario en Colombia. En: Economía Colombiana. Santa fe de Bogotá. No. 226 – 227 (Feb 1990); p. 29 – 37.

(40) STEINER, Roberto y CORCHUELO, Inés. Repercusiones económicas e institucionales del narcotráfico en Colombia. [En línea]. Santa fe de Bogota. 1999. 49 p. Universidad de los Andes. [Citado 1 noviembre de 2003] disponible en: http://www.mamacoca.org/feb2002/DrugTradeEspanol.PDF

(41) THOUMI, Francisco. Algunas preguntas a los Estados Unidos difíciles de responder. En: Economía Colombiana. Santa fe de Bogotá. No. 226 - 227 (Feb. 1990); p. 50 – 54.

(42) THOUMI, Francisco Elías. El problema del control de drogas es institucional o de política. [En línea]. 2003. 6 p. [Citado 20 enero 2004]. Disponible en: http://www.mamacoca.org/FSMT_sept_2003/es/doc/thoumi_francisco_control_asunto_institucional_o_pol_es.htm

(44) TOVAR, Hermes. La coca y las economías exportadoras en América Latina. En: Revista de la dirección nacional de estupefacientes. Santa fe de Bogota. Vol. 2, No. 2.; p. 5 – 23.

(45) URIBE, Sergio. Epilogo. En: Coloquio. Santa fe de Bogotá. Vol. 5, No. 4 (Jun. 1997); p. 39 – 47.

(46) VARGAS, Ricardo. ¿Erradicar la actual política antidrogas?. [En línea]. Santa fe de Bogotá. 2000. 4 p. [Citado 20 enero de 2004]. Disponible en: http://www.encolombia.com/ciencias/noticiasquimicas2274-12.htm

EL AGUA: CRISIS Y PRIVATIZACION[203]

Rafael Colmenares Faccini
ecodir@ecofondo.org.co

RESUMEN

La cumbre de Johannesburgo protocoliza un **viraje en la gestión ambiental** que ha conducido a casi todos los Estados Latinoamericanos a desmontar paulatinamente la institucionalidad ambiental creada a partir de Río 92. Se establece así la **prevalencia de los acuerdos comerciales** sobre todos los demás aspectos. La **crisis ambiental** sin embargo se profundiza y una de sus más dramáticas expresiones es la creciente **escasez de agua** ante el aumento de la población pero también de la deforestación y la contaminación. Dicha crisis coincide con la tendencia a la **comercialización de los bienes comunes** en particular el agua, para lo cual se vienen privatizando los servicios públicos y se avanza hacia la privatización de las fuentes de agua. **Este proceso se ha expresado en Colombia** mediante la fusión de los ministerios de desarrollo y medio ambiente y a través de otros cambios en la legislación y la política ambiental. Uno de ellos, tal vez el mas preocupante, es el que encierra el proyecto de "**ley del agua**" que cursa en el Congreso Nacional. Mediante dicho proyecto se establece un **mercado de concesiones** facilitando así la apropiación privada de este bien común. Tomar conciencia de las implicaciones de este proyecto es fundamental para afianzar el concepto del agua como bien público y derecho humano.

LA GESTION AMBIENTAL DESPUES DE JOHANNESBURGO

Es indudable que asistimos a una redefinición de la gestión ambiental, en el mundo, en América Latina, con algunas excepciones, y desde luego en Colombia. Dicha redefinición se viene imponiendo al calor de los acontecimientos y por el impulso de los intereses dominantes a nivel global y nacional.

Un primer contexto al que es necesario referirse es al internacional. Este fue sufriendo cambios paulatinos a partir de la Conferencia de Río de Janeiro que si bien creó un clima favorable para la gestión ambiental y el desarrollo sostenible no logró traducir dicho clima en grandes realizaciones concretas.

Hoy en día es casi un consenso que la Cumbre de Johannesburgo, denominada por los ambientalistas como la "Cumbre de los acuerdos desdichados", significó la protocolización

[203] La presente ponencia es un resumen de los siguientes artículos del autor: "El agua: crisis y privatización", publicado en Le Monde Diplomatique, edición colombiana, Marzo 2004; "Razones para una campaña". Boletín No. 26, Ecofondo, Abril – Mayo de 2005; "Comentarios a la ley del agua" Documentos de Política del Foro Nacional Ambiental, Julio de 2005; "La sociedad civil y los nuevos rumbos de la gestión ambiental". Revista Tierra No. 3

de un viraje en donde a pesar de la insistencia en políticas ambientales en torno al tema del agua, el saneamiento básico y la lucha contra la pobreza, se abandona la pretensión de un desarrollo sostenible, que fue la gran esperanza que iluminó las deliberaciones y conclusiones de Río.
Elmar Rompczyk, sociólogo alemán, quien trabajo en Colombia, en el proyecto "Somos SINA", entre 2000 y 2003, reflexiona sobre el anterior proceso de la siguiente manera: "Sin embargo, también desde Río creció continuamente la gran desilusión. Se evidenció rápidamente que la implantación de la Agenda 21 no podría alcanzarse sin drásticas reformas políticas y económicas. Esto ha significado automáticamente una confrontación a gran escala entre los usuarios actuales de la política del despilfarro en el sector de energía, en la industria automotriz, en los procesos químicos de alimentos etc, y los defensores de las formas sostenibles de vida, con un uso restrictivo de materias primas de toda clase, ante todo agua, suelos y energía." [204]
Según el mismo autor los siguientes han sido los impedimentos decisivos en la búsqueda del desarrollo mundial sostenible: el debilitamiento de los Estados nacionales por el proceso de globalización; la influencia de los actores transnacionales empujando la globalización; la participación limitada de las sociedades civiles en las decisiones estratégicas; la imposición de los beneficios individuales del mercado sobre los compromisos con la política de desarrollo sostenible y finalmente la injerencia de los intereses del complejo militar industrial.[205]
La tendencia protocolizada en Johannesburgo ha hecho carrera en la mayoría de los Estados Nacionales latinoamericanos que en el breve lapso de tres años han implementado la readecuación de su institucionalidad ambiental, adaptándola a la nueva perspectiva centrada en los aspectos puntuales antes señalados: manejo del agua, saneamiento básico y lucha contra la pobreza. Y no es que se esté en desacuerdo con tales objetivos, los cuales son desde luego deseables. Es que los mismos, desligados de un replanteamiento profundo del modelo de desarrollo imperante pueden resultar inalcanzables y las acciones correspondientes meras soluciones parciales e incompletas, permanentemente a la zaga de los problemas crecientes.

En Colombia dicho proceso se inició con sucesivos recortes al mecanismo de las licencias ambientales a fin de flexibilizar las condiciones para las inversiones nacionales y extranjeras y prosiguió con la fusión de los ministerios de desarrollo y medio ambiente para dar paso al nuevo Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, en el cual lo ambiental ha venido perdiendo importancia. A continuación se intentó una modificación en gran escala de la Ley 99 de 1993 mediante un proyecto presentado al Senado en la legislatura del 2003. Dicho proyecto fracasó, en medio del repudio de los ambientalistas y por la oposición a la pérdida de autonomía regional que agenciaron sectores del Congreso vinculados a las Corporaciones Autónomas Regionales y fue finalmente archivado.
A partir de lo anterior se optó por la presentación de reformas sectoriales: ley de páramos, ley forestal y mas recientemente el proyecto de ley No. 365 de 2005, "por el cual se establecen medidas para orientar la planificación y administración del recurso hídrico en el territorio nacional", comúnmente conocido como "Ley del Agua". El primero fue archivado.El segundo, a la fecha de escribir esta ponencia, esta pendiente de ser aprobado por la plenaria de la Cámara de Representantes y constituye la apertura de la explotación en gran escala de las selvas colombianas a las multinacionales de la madera. El tercero, en la misma línea de los anteriores, es decir encaminado a profundizar la privatización y mercantilización de la naturaleza es el objeto del presente análisis y cierra

[204] Véase Elmar Rompczyk , "Abriendo caminos al desarrollo sostenible", pag 21, Fondo Editorial Cerec, Priemera Edción, Bogotá 2003.
[205] Ibídem, pág 15.

un ciclo que representa la renuncia gubernamental a la pretensión de un "desarrollo sostenible" en nuestro país, proclamado por la Constitución de 1991 y la Ley 99 de 1993.

¿POR QUÉ Y PARA QUÉ UNA LEY DEL AGUA?

La exposición de motivos de la ley, que es el documento mediante el cual se justifica la propuesta del proyecto, no indica claramente cuales son las nuevas circunstancias que hacen necesaria la expedición de esta Ley. Esta ausencia o falta de claridad no es cosa de poca monta pues la problemática del agua condensa, en el mundo actual y en Colombia, el grave problema ambiental contemporáneo. En efecto, se trata de un bien escaso en la medida en que menos del 1% del total del agua del planeta es agua dulce disponible. Esta situación se ve agravada por fenómenos como el aumento de la población que para el año 2025 crecerá en un 57% sobre el número actual de habitantes (6.100 millones de personas); por la sobre – explotación de los acuíferos si se tiene en cuenta que el consumo mundial de agua se dobla cada veinte años; por la contaminación debido a que en el "tercer mundo" el 90% de las aguas residuales se depositan sin tratamiento en ríos y arroyos y en los países industrializados millones de kilos de herbicidas e insecticidas (500 millones de kilos en solo Estados Unidos); por la deforestación que ha conducido a que solo la quinta parte de las selvas del planeta sean sostenibles pero incluso estas pueden desaparecer en las próximas décadas; por el calentamiento global pues se calcula que hacia el 2080 la concentración de gases de efecto invernadero podrían duplicar los niveles preindustriales provocando un aumento promedio de la temperatura de 2,5º C en general y 4º C en las masas continentales y finalmente por el grave efecto de las represas, para mencionar solo algunos de los preocupantes factores que nos han conducido a una angustiosa crisis del agua.[206]

En el anterior contexto el territorio colombiano forma parte de dos de las últimas reservas de agua dulce del planeta que son los Andes y la Amazonía (la región andina y Brasil contienen el 20% del agua dulce del planeta), las cuales se convierten en estratégicas para los países del primer mundo teniendo en cuenta que estos no poseen reservas de importancia y que muchos de sus acuíferos están contaminados[207]. Para solo mencionar un caso, y de acuerdo con el trabajo de la investigadora de Indepaz, Martha Alica Duque, los Estados Unidos tienen contaminados sus ríos y lagos en un 40 por ciento. La mitad de su población depende del agua subterránea y existe un déficit de esta calculado en 13.600 millones de metros cúbicos.

Los anteriores aspectos no son siquiera mencionados en la exposición de motivos del proyecto de Ley. Brilla igualmente por su ausencia un análisis sobre la tendencia mundial a la privatización del agua. El mercado mundial del agua es uno de los más dinámicos, tanto en lo relativo al servicio público de suministro del agua[208] como respecto al

---

[206] Los anteriores datos han sido obtenidos de "El oro azul", autores Maude Barlow y Tony Clarke, edición en castellano 2004, por Ediciones Paidós Ibérica, S.A., Barcelona.

[207] Según Martha Alicia Duque, Economista y Abogada del Equipo Académico de INDEPAZ, en "Recursos biodiversos, nueva amenaza", artículo publicado en Le Monde Diplomatique, Año III, No.28, Octubre de 2004: "En América del Norte, la situación del agua va de grave a crítica. Estados Unidos tiene contaminados sus ríos y lagos en un 40 por ciento. La mitad de la población estadounidense depende del agua subterránea. Hoy Estados Unidos tiene un déficit de agua subterránea calculado en 13.600 millones de metros cúbicos…Los costos de bombeo han crecido y los pozos rinden cada vez menos. En las llanuras altas, los agricultores han comenzado a abandonar la agricultura de irrigación. En el Ogallala que abarca ocho estados y es un centro cerealero, se han mermado las aguas por su sobreexplotación y hay grave contaminación por desechos químicos y sumideros".
"En contraste, el resto del continente americano, con el 12 por ciento de la población mundial, dispone del 47 por ciento de las reservas de agua potable de superficie y subterránea del mundo, ubicadas en América Latina, en particular en la Amazonía y el Acuífero Guaraní (Brasil, Uruguay, Paraguay y Argentina), que están en la mira de Estados Unidos."

[208] Según Marc Laimé, Periodista, autor del Dossier de l'eau. Pénurie, pollution, corruption, Le Seuil, Paris 2003, en "De servicio público a negocio privado", artículo publicado en Le Monde Diplomatique. Año III No. 32, Marzo 2005, "El 95% de los servicios de agua y saneamiento en el mundo siguen en manos de empresas públicas, pero las grandes firmas del sector tratan de asegurarse el control del mercado en vías de privatización". Tres de las cuatro principales

embotellamiento de agua para la venta. En este último aspecto el crecimiento es impactante[209]. Según Barlow y Clarke, en el "Oro Azul", de 1.000 millones de metros cúbicos que se embotellaban en 1970 se paso a 84.000 millones en el 2.000. En este último año las ventas ascendieron a 22.000 millones de dólares e importantes empresas productoras de bebidas como Coca – Cola y Pepsi – Cola se han vinculado al negocio de embotellamiento y venta de agua.

Frente a los anteriores dos fenómenos, crisis y tendencia a la privatización, que no dejan de estar interconectados, no es clara la posición del Gobierno Nacional. ¿Como se prepara para garantizar el consumo de los colombianos y las necesidades de nuestro propio desarrollo, frente a la demanda internacional que con seguridad presionará sobre estos recursos y para ello propenderá por el libre acceso y la privatización?

La privatización ha traído como consecuencia un encarecimiento del agua para los usuarios ahora convertidos en "clientes". En Francia, según Barlow y Clark, en la obra citada, ha representado un incremento del 150%, desde que se produjo la privatización. En Colombia la privatización de algunos aspectos de la operación de la empresa de Acueducto de Bogotá ha generado aumentos de tarifas del 126% para el estrato uno, de 58% en el estrato dos y de 55% en el estrato tres, en el período comprendido entre 2001 y 2003, según denunciaba el Concejal Fernando Rojas [210].

La exposición de motivos del proyecto ignora los anteriores aspectos, sin embargo hace del riesgo de desabastecimiento, que para el año 2025 afectará, según el IDEAM, al 69% de la población colombiana, el motivo fundamental para la presentación del proyecto, cuyo propósito central es, según la misma exposición: "… asegurar la disponibilidad presente y futura del agua como elemento estratégico para el desarrollo sostenible de la nación".

Dicho riesgo resulta paradójico, como la propia exposición de motivos lo reconoce, porque Colombia es un país privilegiado en el contexto internacional en cuanto a disponibilidad de agua. La escasez que se presenta en la cuenca hidrográfica del Caribe y en la zona Andina, se deriva entonces de causas antrópicas. Sin embargo no se profundiza suficientemente en las mismas. El problema aparecía establecido con mucha mayor precisión en la Estrategia Nacional del Agua, elaborada en 1996. Según esta: "Dicha problemática tiene como factor determinante las formas de ocupación del territorio y los sistemas de producción, dentro de los cuales los sistemas tecnológicos son particularmente significativos, como factores que alteran las condiciones de regulación del ciclo hídrico; es decir, la relación básica Suelo – Agua – Vegetación – Aire y la relación sistémica entre los diferentes pisos altitudinales, creando los desfases en la disponibilidad espacial y temporal de la oferta y las condiciones de calidad de la misma, condiciones que explican los conflictos en la relación Oferta – Demanda hídrica y por tanto las limitaciones al desarrollo sostenible". [211] . La problemática del agua en Colombia es una consecuencia del modelo de desarrollo que tenemos, que no se caracteriza precisamente por seguir la lógica de los ecosistemas.

---

firmas son francesas, Veolia, Ondeo y Saur. En la actualidad tienen un mercado de 265 millones de clientes (usuarios) en todo el mundo.

[209] Según Maude Barlow y Tony Clark, en el Oro Azul (Paidos, 2004): "El método de exportación de agua que esta comenzando a tener éxito es el agua embotellada. Es una de las industrias de crecimiento más rápido y menos regulado del mundo. En la década de 1970, el volumen anual de agua embotellada y comercializada en el mundo fue de aproximadamente 1.000 millones de litros. En el año 1980 se habían alcanzado ya los 2.500 millones de litros, y al final de esa misma década, se consumieron en los diversos países del mundo 7.500 millones de litros de agua embotellada. En los últimos cinco años el volumen de ventas de agua embotellada se ha disparado: en el año 2.000 se embotellaron y vendieron 84.000 millones de litros de agua en todo el mundo. Es más, una cuarta parte de toda el agua embotellada se comercializó y consumió fuera de su país de origen".

[210] Fernando Rojas, "Sí se pueden bajar las tarifas", Periódico Desde Abajo, Abril 15 de 2005.

[211] Véase "Memoria Técnica de la Estrategia Nacional del Agua", Minambiente, Bogotá, 1996. Pág 39.

Finalmente y sin hacer un análisis de la política nacional del agua que se fundamentó en la Estrategia Nacional del Agua mencionada y sin evaluar el sistema de concesiones que se aplica en Colombia desde hace medio siglo y que fue afinado por el Código de Recursos Naturales y el Decreto 1541 de 1978, se propone una flexibilización y ampliación de las concesiones, profundizando de esta manera el camino a la privatización del agua en gran escala.

CONCESIONES Y PRIVATIZACION

El agua ha sido tradicionalmente en Colombia un bien de uso público y su administración y manejo ha estado a cargo del Estado. Los particulares han accedido al uso y aprovechamiento del agua mediante el sistema de concesión que hasta ahora y por espacio de casi treinta años ha estado regulado en el Código de Recursos Naturales y en el Decreto Reglamentario 1541 de 1978.

El proyecto de ley sin que medie un estudio ni un análisis de cual ha sido el impacto que este sistema ha tenido en la evidente disminución de la oferta hídrica en Colombia, y cuales son los nuevos retos en un mundo globalizado, opta por mantenerlo, profundizarlo y flexibilizarlo. Para ello se consagran básicamente las siguientes figuras y criterios:

1.- Concesiones de larga duración. Hasta cincuenta años cuando se trate de prestación de servicios públicos de agua potable, de generación de energía y de realización de obras de interés público, es decir en los campos en que funcionarán las inversiones más rentables para el capital privado, particularmente el transnacional. En los demás casos hasta veinte años, que es un período mucho menor pero igualmente considerable.

2.- La posibilidad de hacer cesión de la concesión con autorización de la autoridad competente. Sin embargo esta autorización no es necesaria cuando la cesión solo involucra el cambio de titular, es decir prácticamente en todos los casos pues el cambio del titular es el objeto mismo de la cesión. En estas condiciones se crearía un mercado de títulos de concesión. Avanzamos así en el camino no solo de la privatización sino de la mercantilización del agua.

3.- Los criterios que orientan todo el régimen de las concesiones son puramente económicos en tanto atienden a la naturaleza de la actividad propuesta, el período de recuperación de la inversión y la previsión de un tiempo suficiente para que la explotación sea rentable.

Frente a un fenómeno como la escasez de agua y en un mundo globalizado, el sistema de concesiones simplemente abre las puertas para que las transnacionales del agua conviertan la crisis en oportunidad para obtener ganancias a costa de la necesidad y la angustia de los seres humanos.

Lo anterior se complementa con una planeación centralizada que parte de un “Plan hídrico nacional” cuya elaboración se encarga al Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Su cumplimiento es obligatorio por las Corporaciones Autónomas Regionales y por los Municipios y Distritos que deben adaptar los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial al mismo y a los Planes de Ordenación de Cuencas que elaboren dichas Corporaciones. Se retrocede así en el proceso de descentralización y autonomía regional consagrado en la propia Constitución Nacional. Tanto la Constitución de 1991 como la Ley 99 de 1993, habían establecido el territorio como la unidad de planificación y para ello esta última había previsto, en su artículo quinto, la expedición de un “estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento”. La ausencia de dicho estatuto, después de casi doce años de vigencia de la Ley, conduce a que las actividades que se desarrollen en el territorio no necesariamente correspondan a la lógica de los ecosistemas que lo componen, con resultados desastrosos. En estas condiciones la renuncia a planificar el conjunto del territorio a partir de su sentido natural, hace que la ordenación de las cuencas, que pretende impulsar la ley, en el mejor de los casos venga a ser un paliativo de una situación que no puede resolverse en la cuenca misma pues lo que en ella ocurre y en

particular lo que sucede en el curso de agua como tal, es el resultado de las actividades que se realizan en el conjunto del territorio.

EL AGUA, ¿DERECHO O NECESIDAD HUMANA?

En la polémica mundial sobre el agua se vienen enfrentando dos concepciones. El Foro Mundial del Agua realizado en La Haya en marzo de 2.000 y organizado por el Banco Mundial y las empresas comercializadoras del agua, defienden el principio del agua como necesidad humana y apuntalan en ella la idea de cobrar los costos del suministro del agua, lo cual se vincula a la privatización y comercialización de la misma. A esta concepción se respondió desde la sociedad civil y muchos gobiernos locales con el "Foro Alternativo Mundial del Agua". Este evento registra dos ediciones, la primera en Florencia en el 2003 y la segunda en Ginebra en Marzo del presente año. En ambas ocasiones se ha reafirmado el principio del agua como derecho humano, el cual se liga al estatuto del agua como bien común y al financiamiento colectivo del acceso al agua para garantizar su uso por cualquier persona independientemente de su capacidad económica.
En el caso colombiano, la Ley 99 de 1993, en el numeral quinto del artículo primero, había establecido el principio que otorga prioridad al consumo humano, acercándose mas a la concepción del agua como un derecho humano, que por consiguiente debe garantizarse a toda persona. El proyecto de ley propone la consagración de dos principios que apuntan mas a considerar el agua como una necesidad y por tanto continuar abriendo paso al cobro de los costos de su suministro independientemente de la capacidad económica de las personas. Estos son: el principio de "importancia estratégica del agua" que hace énfasis en su necesidad para garantizar el "desarrollo económico, social y cultural del país" y, estrechamente ligado a este, el principio de "eficiencia" que propende por "la racionalidad en su asignación y uso, de manera que los beneficios socioeconómicos y ambientales derivados de las políticas e inversiones públicas y privadas que se desarrollen sean siempre superiores a sus costos".
El artículo segundo del proyecto, sobre "principios", establece que se aplicarán los establecidos en el Código de Recursos Naturales y en la Ley 99, "en tanto sean acordes con lo previsto en la presente ley". Queda entonces clara la orientación del proyecto: subordinar el derecho humano al agua a los intereses comerciales de las empresas que la vienen convirtiendo en una mercancía.

EL MEDIO AMBIENTE HUMANO:
Una aproximación al desarrollo como función del bien común en los espacios urbanos.

Tulia Elena Hernandez Burbano

The common good, have to be the principal object of the government authorities. ¿What are the elements of that highest purpose? Environment is more than wild, air, water, earth, and go far from this concepts and includes the artificial human environment.

Pocos entienden el qué hacer de las ciencias sociales en los temas relacionados con el medio ambiente. Si se imaginaran por lo menos, que aún las fórmulas de gobierno que guían una sociedad, contribuyen dentro de esas dinámicas que rodean el bienestar humano, comprenderían que lo que hasta ahora se ha entendido como medio ambiente, reducido a lo simplemente físico, ha trascendido de lo verde, lo químico y lo estético a

unos flujos que emanan de las relaciones sociales, y que han permanecido en los colectivos humanos desde que el hombre –entendido como especie- estableció relaciones con sus semejantes. Evidentemente hay un medio ambiente creado en el espacio habitado, proveniente de las sinergias humanas que amerita ser escuchado en los temas ambientales.

Esas relaciones del las cuales se ocupan las ciencias sociales, surgieron con el hombre y de allí fluyen por los diversos canales del conocimiento las ciencias humanas, sociales, jurídicas y administrativas. Cómo negar entonces, que siendo bien importante contar con una ecología sana –contaminación del aire, de las fuentes de agua y del suelo, controladas -, y que pueden definirse casi con exactitud científica; igual de importante es el rol del conocimiento que se ocupa de las relaciones sociales, cuyo tratamiento es tremendamente complejo, impredecible y fascinante.

De esto que es del caso, entrar a uno de los elementos estructurales de la convivencia, y que es la razón de ser de vivir en sociedad: "*la felicidad*". Pero siendo ésta, una aspiración mutua de cada socio, entonces la felicidad general es la que se viene a comprender como "*bien común*", donde se procura que todos sean felices.

Ensayar una aproximación al concepto de "*bien común*", a partir de la fórmula descrita por Jaume Terradas en la Ecología Urbana[212], implica entender, que no obstante los esfuerzos por lograr que "*todos*" habitemos el planeta en condiciones dignas, en la medida que avanza la humanidad, siempre las condiciones de la oferta ecológica, se hacen más escasas, afectando a los más vulnerables.

1. EL BIEN COMUN EN LOS ESPACIOS HUMANOS QUE TRIBUTAN AL AMBIENTE

Para abordar el tema del "*bien común*", debe entenderse el ser humano en un espacio multidimensional, en dos grupos tipo de espacio: Uno es el tipo de los espacios humanos naturales; y otro es el tipo de los espacios artificiosos.

I. Espacios Humanos Naturales: Innatos en la especie, se presentan como tres grandes vertientes que se manifiestan en igual número de espacios:

1) El espacio social: El ser humano es socio-afectivo por naturaleza. Los fundamentos de esta afirmación radican en que siempre se encuentra integrando familias, poblados, y grupos más especializados, donde ha desarrollado instrumentos de convivencia y preservación identificando una cultura propia.

2) El espacio Económico: El ser humano es productivo por naturaleza. Se basa esta apreciación en que el ejercicio manual mediante procesos de elaboración y fabricación de bienes, presentan a esta especie en continua transformación y perfeccionamiento de sus herramientas. De esta amalgama de relaciones entre grupos sociales, necesidades y capacidad creativa, emergieron conceptos sobre riqueza, que después se asimiló a "*acumulación*". Con esos fenómenos evolucionan los instrumentos de medición de la ocupación, empleo y subempleo.

3) El espacio Psicológico. El ser humano es creativo por naturaleza. El estado de necesidad actúa como un motor que activa el cerebro integrando la capacidad

[212] TERRADAS, Jaume. Ecología Urbana. Cuadernos de medio ambiente. Editorial Rubes. Pág. 111

productiva con la creativa. Las prioridades en cada individuo, se satisfacen de modo particular atendiendo a sus prioridades en una escala de necesidades propias[213]. (Maslow, 1954). Necesidades primarias o básicas: Subsistencia (Vitales), Protección (Seguridad); y Necesidades Superiores o secundarias: Sociales, de reconocimiento y Autorrealización.

II. Espacios Humanos Artificiosos: Construidos a partir de las capacidades particulares de organización y liderazgo:

1) Espacio Político: Edificado a partir de la necesidad de asegurar la convivencia social en armonía. Fluye como una vertiente secundaria a la que tributan los productos del espacio psicológico de los colectivos (convencimiento electorero), y los flujos del espacio socio económico, (promesas de intervenir para mejorar un espacio en crisis).

2) Espacio Urbano: Con la natural inclinación a vivir en grupos y la injerencia de atractores que han contribuido al acelerado proceso de crecimiento de las ciudades, emerge la necesidad de ordenar el espacio urbano habitado. Allí, la particular disposición para utilizar el suelo, propia de cada asentamiento gobernado, responde a las tendencias individuales de formar grupos homogéneos calificados subjetivamente por intereses comunes como capacidad económica, tendencias culturales, formación académica, actividad profesional.

   Estos factores de "*distinción social*", son importantes en asuntos como la estratificación socio económica que es útil para la tasación de tributos, las tarifas de servicios públicos, entre otros.

   Son aglutinamientos que obedecen al factor psicológico, e inciden en las comunidades propiciando la movilidad social.

3) Espacio Místico o Religioso: Obedece a necesidades de seguridad o protección ante situaciones que desbordan el control personal, que se hacen evidentes cuando el individuo afronta dificultades en su espacio individual o excluyente. Esa falta de respuesta y apoyo en seres de su misma especie, es llenado con seres salvadores fantásticos creados y cultivados en su psique por la misma influencia cultural en la que ha crecido.
   La mitología es un espacio creado por el hombre a partir de su capacidad de soñar, de crear. El lugar donde es realmente un dios. Es aquel jardín donde no existen las necesidades físicas y se es realmente feliz.

4) Espacio de la convivencia. (Entropías y negentropías): Es el espacio donde actúan La ley Vs. La Justicia; La libertad Vs. El orden.

   Desde antiguo se ha creído en que la solución a los problemas que surgen de las interacciones sociales, sólo puede obtenerse de personas dotadas con sabiduría. Personas que a partir de su experiencia, visión o formación, se les reconoce una autoridad natural para tomar decisiones que los afectados aceptan con sumisión.

   La mecánica de lo justo, ha evolucionado en la medida que las sociedades se han hecho más complejas, y los gobernantes han perdido su halo de autoridad. Hoy ese

[213] CHIAVENNATO, Idalberto. Introducción a la Teoría General de la Administración. Pág 522.

concepto se orienta a que se cumplan los mandatos que de manera figurada el pueblo mismo se ha dado a través de la Ley expedida por sus representantes.

Antecede a esa justicia por la vía representativa, la preexistencia de un concepto natural en cada persona, de tal manera que todos los humanos tienen un fiel que mide, experimenta y delimita las fronteras entre la órbita del derecho particular, y el derecho de los otros. Cuando coincide el patrón de justicia particular, con las decisiones de quien la administra, se entra al ambiente de gana – gana perceptible en la satisfacción de las partes por un buen fin a su pleito. Pero cuando ese punto de equilibrio queda en duda, el juzgador no ha logrado la finalidad del Estado, y a cambio ha creado un motivo adicional a la discordia que ha traído desunida a las partes.

Los espacios naturales y los artificiosos del ser humano, tienen una orientación: El bienestar. Sin embargo, un principio universal de justicia señala que el interés particular debe ceder ante el interés general y entonces se preguntaría, ¿qué sucede con el bienestar individual?

2. PUNTOS CARDINALES DEL AMBIENTE DEL BIENESTAR

Identificar el interés general es un objetivo que deben liderar los responsables de dar dirección a una sociedad. Y se diría que en el caso de las comunidades que habitan el planeta, tal responsabilidad recae inicialmente en los gobiernos. Ellos son responsables de que sus administrados accedan y tengan bienestar, bajo unas condiciones de equilibrio.

De ello que las fórmulas de todo plan de gobierno, no solo el de un Estado, sino el de cualquier empresa, debe consultar cuatro puntos cardinales: Alimento, salud, techo y educación.

Su evolución en ascendente, es el que resume el concepto de desarrollo sostenido y sostenible de esa sociedad, y que incluye la gestión del ambiente político, económico y geográfico. Sin desconocer el comportamiento rizomático e impredecible, la intervención humana en estos aspectos, deben procurar mantener el control de esos fenómenos con los instrumentos de la administración y del orden.

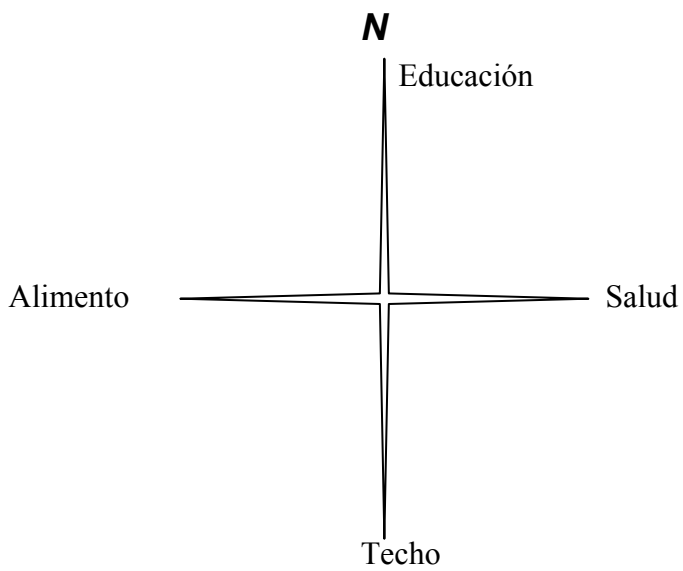


Gráfico 1. PUNTOS CARDINALES DEL BIENESTAR GENERAL

En una sociedad que evoluciona y se desarrolla, estos puntos cardinales que deben orientan la gestión del ambiente y procuran mantener un statu quo social equilibrado, deberían fluir de manera ascendente, integrando otros elementos que tributan a ese entorno: El componente económico, el componente geográfico o ecológico, el componente tecnológico y el componente socio - cultural.

El control de todos esos componentes, competen al control, la organización y a la gestión de la administración pública, dentro de los planes de desarrollo. Significa esto, que la responsabilidad por la preservación del planeta y la conservación de la especie, hasta ahora diluida en la gestión de movimientos internacionales promovidos por particulares, parte de la gestión de los mismos gobernantes.

Los tratados y pactos internacionales, han evidenciado el interés de la comunidad internacional por estos temas. ¿Pero, dónde está el compromiso de los gobiernos, responsables de las políticas alimentaria, educativa, económica, de salud y de vivienda que constituyen el fundamento del bienestar general.?

La espiral del desarrollo, integra un ambiente donde está disponible todo: Oferta y demanda. De la manera como se combinen todos esos elementos, y se orienten las políticas de atención a las mismas, el resultado puede ser distinto de una nación a otra. Ello debido a que estos temas multidimensionales, trascienden los operadores matemáticos tradicionales, para empezar a hablar de la convolución de factores responsables del desarrollo sostenido y sostenible.

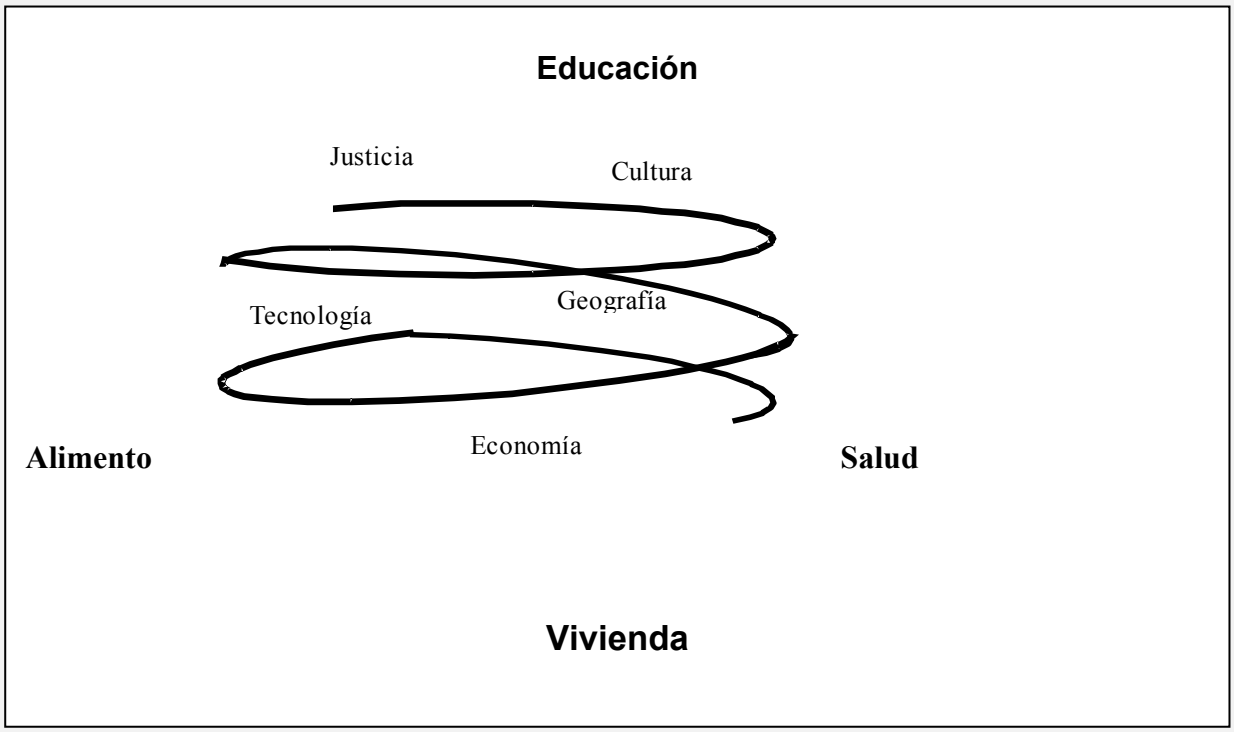


Gráfico 2. Espiral del Desarrollo sostenido sostenible

La contingencia, lo imprevisto, aquellos asuntos que no ha sido tenidos en cuenta, son factores que alteran el desempeño de una evolución sostenida. Las entropías propias de estas relaciones intersubjetivas del ser humano que cohabita con sus congéneres en sociedad, provienen de la tendencia a satisfacer el interés común o general, de preferencia al particular.

Las tensiones sociales que emergen de esta interacción de dos polos de interés: El bien común Vs. El bienestar particular, conlleva confrontaciones que no alcanzan a ser reguladas por simples normas de convivencia.

Cuando los gobernantes han perdido su poder de influencia y de orden, los gobernados se imponen con nuevas formas de convivencia que pueden fácilmente degenerar en anarquías, y entonces queda en entredicho si en realidad la imposición popular es la verdadera autonomía que conlleva a la felicidad de los que cohabitan.

Finalmente se puede afirmar que, la humanidad debe partir de los patrones creados por la literatura místicas, que han colocado al hombre como la obra suprema de la creación, con capacidades deíficas por ser a imagen y semejanza de su creador. Un patrón perfecto en el que esa supremacía no le ha sido suficiente para aprender a vivir, compartir y ser felices en la diferencia. Es ahí donde la humanidad requiere con urgencia revisar sus actitudes.

Toda forma organizada que busque una finalidad, requiere de unos responsables que la orienten hacia ese norte donde debe ser conducida. Así se detecta una primera necesidad: Que hayan gobernantes.

Sin embargo, las experiencias que han degenerado el ejercicio del poder en autarquías y dictaduras, impuestas por electores minoritarios, es consecuencia de la conducta pasiva de quienes se abstienen de elegir y ser elegidos, permitiendo que fluya y prospere el germen de la corrupción de quienes se perpetúan en el mandato para su propio beneficio, olvidando la esencia de su servicio: El bien colectivo y la orientación de un gobierno propicio a un ambiente de desarrollo equilibrado y justo.

BIBLIOGRAFÍA

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. 1991. Edición Escuela Superior de Administración Pública.

CHIAVENNATO, Idalberto. Introducción a la Teoría General de la Administración. Cuarta Edición. 2002.

LEROI – GOURHAN. El gesto y la palabra. Ediciones La Biblioteca. Universidad Central de Venezuela. 1971.

MUÑOZ N. Orlando. Urbanizadores Piratas. Ediciones Doctrina y Ley Ltda..Bogotá Colombia. 2004.

TERRADAS, Jaume. Ecología Urbana. Cuadernos de medio ambiente. Editorial Rubes. Primera Edición. Barcelona, España. Noviembre de 2001

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

NUEVAS EXPRESIONES DE LOS MOVIMIENTOS SOCIALES AMBIENTALES

José G. Vargas-Hernández, M.B.A.;Ph.D.
jgvh0811@yahoo.com, jvargas08@berkeley.edu

Resumen

El propósito de este trabajo es analizar los alcances de las nuevas expresiones de los Nuevos Movimientos Sociales Ambientales, a partir de su origen y desarrollo en sus diferentes expresiones. El Acuerdo de Libre Comercio de Norteamérica marca la intensificación de la transnacionalizacion del movimiento de ecología indígena y eleva el nivel de conciencia de los problemas ambientales y laborales implícitos en la creación de un espacio para las nuevas formas de participación social y acción de los movimientos que se oponen o están a favor de los acuerdos del libre mercado. Finalmente se concluye con algunas consideraciones estratégicas de los Nuevos Movimientos Ambientales en México.

Palabras clave: México**,** Movimientos ambientales, Nuevos Movimientos Sociales,

Introducción

Los movimientos sociales son entre muchos otros, los movimientos de los derechos civiles, el movimiento feminista el movimiento contra la guerra, el movimiento de los homosexuales y lesbianas, pro vida y pro elección movimientos y el movimiento ambiental. Un marco de referencia es una representación esquemática que simplifica y condensa el mundo fuera de, mediante la puntuación selectiva y codificando objetos, situaciones, eventos, experiencias, y secuencias de acciones dentro del medio ambiente presente y pasado (Snow and Benford 1992, 137). Entre los más prominentes movimientos sociales están los derechos civiles, los movimientos de las mujeres y los movimientos de ambientalistas.

Huber (1989:427) lista las corrientes típicas de los movimientos sociales determinados por lo participantes como los movimientos laborales, los movimientos de las mujeres, los movimientos juveniles, los movimientos de las personas de edad avanzada, los movimientos para reformar la vida y criticar la civilización, el movimiento ecológico y ambiental, el movimiento campesino y rural, la preservaron del hogar y la cultura incluyendo el regionalismo, localismo, movimientos de paz, expansión de conciencia y auto experiencia sensitiva y espiritual –movimientos religiosos, etc.

El materialismo discursivo del ambiente examina las relaciones entre la construcción social de la naturaleza y la construcción social de la sociedad mediada a través de varios imaginarios ambientales locales y regionales. La sociedad carga consigo un imaginario ambiental que descansa en el corazón de los movimientos sociales ambientales y reta las concepciones hegemónicas de las relaciones de la sociedad – naturaleza.

También articula la complejidad de las criticas del Tercer y Cuarto Mundo de los movimientos sociales contra las formas ambientales capitalistas socialmente destructivas

del llamado desarrollo (Peet and Watts 1996). Sin embargo, algunos movimientos que llegan a ser importantes en Europa del Este son una reacción a la destrucción ambiental, la energía nuclear y la contaminación. La teoría constructivista de los movimientos sociales ambientales explica las reverberaciones simbólicas internacionales de los movimientos sociales.

Un poco de historia de los movimientos ambientales

El movimiento de salud ambiental se inicia en los 1800s con la epidemiología y preocupaciones urbanas por el uso del agua, aire y enfermedades originadas por los roedores. En los 1800s en Inglaterra, el movimiento anti vivisección politiza las actitudes hacia el movimiento de los derechos de los animales y el movimiento para salvar a las especies en peligro. Si bien la preocupación por la destrucción ambiental se remonta al siglo XIX, el movimiento moderno ambientalista traza sus orígenes en los 60s del siglo pasado.

El renacimiento del movimiento moderno ambientalista se inicia con la publicación del libro (Primavera silenciosa" ("Silent Spring") de Rachel Carson en 1962, que se enfoca en los efectos de los pesticidas en la vida natural su potencial para dañar a las personas. El lanzamiento del movimiento ambientalista con la publicación de este libro inicia la alarma de una catástrofe ecológica pero la industria pesticida no le dio una buena recepción.

La revolución de 1968 alentó los movimientos de los derechos civiles, el feminismo, los derechos de los homosexuales y los ambientalistas. Las teorías del control poblacional y los movimientos han ganado amplio apoyo en el movimiento ambiental desde 1968 cuando el Club Sierra, un movimiento ambientalista publica "La bomba poblacional" de Paul Ehrlich's y construye alianzas dentro del creciente movimiento ambiental dando lugar a un tipo de eco fascismo (Sferios, 1998).

En los sesentas, el movimiento ambientalista emerge mezclando economía y ecología, arquitectura, infraestructura de transportación, pescaderías, etc. Sin embargo, considerando los años posteriores a los sesentas, los movimientos ambientales nacionales como un renacimiento del etno nacionalismo es una lectura errónea (Ercegovac,1999). Desde los sesentas y setentas en adelante, ha habido un surgimiento de protestas y demostraciones contra las políticas del gobierno alrededor del mundo occidental. Estos movimientos y protestas demandaron políticas anti nucleares y anti armamentos, reconocimiento de derechos humanos, de las mujeres y de homosexuales y lesbianas, políticas medioambientales, etc. El acercamiento a los Nuevos Movimientos Sociales para analizar los movimientos antinucleares en los principios de los setentas, tales como el de las Madres Veracruzanas emergieron para unir los existentes grupos ambientalistas en la pelea para cerrar las facilidades de la planta de poder nuclear de Laguna verde en el estado de Veracruz

En 1973 el movimiento japonés ambientalista cuestiona las externalidades de la producción industrial. En 1979, el movimiento de la gente de color, movimiento de justicia ambiental fue promovido por las mujeres y las gentes de color. El movimiento ambientalista acusa a Houston por discriminación racial en la localización de campos de desechos tóxicos. No hay movimientos de trabajadores pero si movimientos de vecinos para parar la producción de tóxicos.

El daño ambiental es asociado con el colonialismo como es el caso de los 1980s, cuando los impactos de las minas de níkel en Nueva Caledonia prendieron el movimiento de su independencia. Durante los ochentas hubo un explosivo crecimiento en as organizaciones de movimientos sociales independientes. El primer movimiento ambiental en México fue lanzado en 1980 en el aislado Pinacate. Una fuerza en el movimiento ambiental desde 1980, es el ala radical La tierra es Primero! El notorio "reventón' de la presa Glen Canyon Dam en 1981 trajo la atención mundial de la Earth First!

Los Nuevos Movimientos Sociales fueron la fase inicial de desarrollo en áreas específicas tales como los movimientos de derechos humanos, ambientales y feministas. Algunos movimientos hincaron asuntos ambientales y preocupaciones, como el Movimientos Ecologista Mexicano, el Pacto de Ecologistas, la Alianza Ecológica el Pacto de Grupos Ecologistas, y el grupo de alto renombre.

Dentro de esta movilización social emergieron grupos como el Movimiento Ecológico Mexicano, el Grupo de los Cien que comprende muchos de los artistas e intelectuales lideres y que empezaron a articular preocupaciones ambientales (Redclift 1987; Gerez 1991; Mumme 1992). Hay una creciente ola de movimientos ambientales en muchos países en desarrollo, tales como el grupo de los Cien en México. Otros componentes del movimiento ambiental son los grupos binacionales de activistas ambientales.

Los Nuevos Movimientos sociales están incorporando nuevas formas de acción directa de protesta tales como los movimientos ambientalistas los cuales emergieron en los ochentas. Los Nuevos actores sociales tales como las mujeres, maestros, estudiantes, grupos étnicos, movimientos ambientales aparecieron además de los movimientos laborales y de campesinos existente, los cuales fueron reprimidos o eliminados por el Estado.

Entre otros nuevos movimientos sociales que aparecen y Evers (1985:43) lista, están los que incluyen grupos de invasores, consejos de vecinos, comunidades eclesiales de base (CEBs) apoyados por la iglesia, asociaciones indígenas, organizaciones de mujeres, comités de derechos humanos, grupos de jóvenes, actividades artísticas y culturales populares, grupos de alfabetización, coaliciones para la defensa de las tradiciones regionales, los grupos ambientalistas, grupos de autoayuda entre desempleados y gente pobre, asociaciones de trabajadores organizados independientemente e incluso en oposición a las estructuras tradicionales de los sindicatos.

En el Encuentro Nacional de Ecologistas en 1985, los proponentes anti nucleares fueron identificados como un movimiento en México. Altos niveles de contaminación y riesgos ambientales en los asentamientos humanos llevaron a un activismo y protestas. En 1985, el movimiento de ecología fue aprobado por un 53% de post materialista y un 37% de materialistas en una encuesta de opinión de los países de la comunidad europea.

En el Encuentro Nacional de Ecologistas en 1985, los proponentes anti nucleares fueron identificados como un movimiento en México. Altos niveles de contaminación y riesgos ambientales en los asentamientos humanos llevaron a un activismo y protestas.

Los conflictos ideológicos han dado lugar al surgimiento de los movimientos de justicia ambiental, tales como el movimiento epidemiológico popular de la justicia del medio ambiente que creció en los ochentas fuera de las protestas locales contra los desperdicios tóxicos y los peligros de salud residencial u ocupacional. En 1986 el desastre de Chernobyl globaliza el impacto del movimiento ambientalista y la lucha contra el

racismo medioambiental como parte de un movimiento renovado de derechos civiles y un movimiento a favor de las minorías.

Después de Chernobyl, el movimiento ambientalista acelera su respuesta global –local. El movimiento de justicia ambiental encuentra argumentos para defender asuntos de colonialismo nuclear en la región del Pacifico, por ejemplo, el Movimiento Nuclear Libre e Independiente del Pacifico. En 1987, el Reporte Brundlandt define sustentabilidad en una visión positiva del movimiento ambiental.

El movimiento ambiental mexicano definió el movimiento socio político de los ochentas y principios de los noventas. La Convención del Anahuac, un movimiento de izquierda centro de la clase media, demandó un gobierno autónomo para el Distrito Federal y medidas de protección ambiental. Un movimiento popular de clase trabajadora expreso apoyo por un gobierno autónomo para el Distrito federal, las medidas de protección ambiental y públicamente atacaron las políticas oficiales de transporte público y el subsidio federal de la industria de automóviles. Los problemas ambientales aparecieron en las plataformas de los movimientos políticos para las elecciones del 88.

La severidad de la crisis política mexicana en 1988 manejó a los movimientos populares y a las elites políticas de los partidos de la izquierda para organizarse alrededor de las demandas de las clases, pero la afiliación dañó a los movimientos populares que necesitaron diferentes estrategias ambientales para maniobrar en el espacio de la política basada no en las clases sociales.

El movimiento medio ambiental tiene una tradición antiimperialista y anti guerra. A principios de los noventas, el movimiento ambientalista la Tierra es Primero! Earth First! un grupo que da protección a lugares con ambientes naturales, consiguió la atención cuando los activistas fueron arrestados por conspiración para destruir la planta antinuclear en Arizona. La violencia e intolerancia de los noventas constituye una ola de movimientos en la historia y como en las previas olas de movimientos finalmente se dispersan. Otros sobreviven al tiempo, por ejemplo, Coyotes y Perros de Pueblo. (Coyotes and Town Dogs) es una historia de un movimiento ambientalista y un movimiento Estadounidense viejo de conservación.

En los noventas, el movimiento ambientalista promovió impactos de manufactura y uso eficiente de recursos. Sin embargo, el movimiento verde forma coaliciones de grupos ambientalistas para enfatizar los prejuicios del libre mercado. Hay varios estudios de casos de las reservas extractivas mexicanas e iniciativas de comunidades forestales, a pesar de los nuevos movimientos ambientalistas contra la deforestación que no incluyen los árboles de navidad. Los problemas del parque de los Desierto de Los Leones proveyó el enfoque para uno de los más exitosos movimientos de protesta ecológicos que inspiró a movimientos de otras comunidades ambientales en otras partes de la ciudad.

La contradicción entre las crecientes presiones en las instituciones financieras internacionales y el Estado ampliado con la consolidación en los noventas del movimiento ambientalista transnacional y los derechos de las comunidades indígenas para sostener sus propios proyectos de vida, fueron legitimados y los movimientos indígenas y ambientales consolidados.

La celebración del año de las Américas vitaliza a las organizaciones y a las conexiones de movimientos indígenas, creando nuevas alianzas entre los grupos indígenas, los movimientos Pan indígenas, Organizaciones No Gubernamentales, grupos ambientales y

otros. Esto y otros eventos crearon un ambiente en México para la formación de nuevas organizaciones de movimientos indígenas y nuevas alianzas entre los movimientos indígenas.

En el 2001, los grupos internacionales de derechos y ambientalistas lanzaron una campana de apoyo masiva para dos activistas de un movimiento de campesinos quienes fueron arrestados por parar la tala forestal ilegal en la Costa de Pacifico en el Estado de Guerrero. Los movimientos sociales populares en México y sus aliados transnacionales marcaron la reunión Ministerial de la organización Mundial del Comercio en Cancún, de septiembre 19 al 14 del 2003, con demostraciones masivas para demandar democracia, derechos humanos, protección ambiental, derechos de los trabajadores y contra las utilidades y el control corporativista.

Movimientos sociales de base participaron juntos con la Red Mexicana de movimientos de grupos de campesinos, sindicatos, movimientos ambientalistas, grupos de género, etc. El movimiento construye una convergencia de movimientos respetado la identidad de otros movimientos y redes, abriendo espacios para enfocarse en el genero, denunciando proyectos bio prospectivos y promoviendo el medio ambiente como espacio común para garantizar la vida para todos.

Un nuevo movimiento de ciudadanos, Acción Ciudadana para la Democracia y la Vida, trae junto más de 600 grupos laborales, de comunidad, derechos humanos, rurales y ecológicos. Es la mas amplia coalición en México que intenta des partidizar la democracia.

Globalización de los movimientos sociales ambientales

A través de los roles cambiantes del Estado nación y del surgimiento de las Organizaciones No Gubernamentales, movimientos ambientalistas y de derechos humanos se globalizan, al mismo tiempo que las corporaciones transnacionales con flujos globales de capital, y las crecientes redes de medios de comunicación se expanden. El imperialismo causa problemas ambientales en escalas que es en si mismas otro peligro al ambiente global (Townsend, Porter and Mawdsley, 2004).

Este proceso de globalización económica ha dado lugar a una larga historia de movimientos sociales, tales como por ejemplo los movimientos anti globalización, los movimientos nacionalistas, los movimientos campesinos, los movimientos de la izquierda, movimientos ambientales, y movimientos de la comunidad. Bello es uno de los pensadores líderes de los movimientos anti globalización.

Los movimientos sociales cortan a través de las clases sociales, lo étnico, niveles de educación, rural-urbana, etc., y a través de todos los niveles locales, regionales, estatales nacionales, internacionales y globales formando conexiones entre el medio ambiente y el desarrollo, la salud, los derechos civiles, derechos indígenas, etc. (Keck and Sikkink 1992; Brecher and Costello 1994; Carruthers 1995). Los movimientos laborales y ambientales deberían apoyar un programa internacionalista progresivo. Así por ejemplo, movimientos urbanizados ambientales han empezado a establecer sitios de jardines on line en la misma forma que los movimientos conservacionistas iniciaron a principios del Siglo XX.

Los movimientos sociales contemporáneos han estado evolucionando en organizaciones en redes capaces de desatarse “Netwars sociales transnacionales” como redes

transnacionales emergentes de activismo de la era de información basadas en asociaciones entre organizaciones no gubernamentales (ONGs) relacionadas con asuntos modernos y postmodernos tales como el medio ambiente, los derechos humanos, inmigración, gentes indígenas y libertad en el espacio (Fukuyama, 1998).

Los movimientos ambientalistas de base pueden deslegitimar las grandes Organizaciones No Gubernamentales ambientalistas, de otra manera, la falta de legitimación se debe al descuido de los movimientos de base. Las organizaciones No Gubernamentales (ONGs) son actores centrales que resienten las consecuencias humanas, sociales y ambientales del desarrollo de agendas que son moldeadas por presiones de los grupos de base que resisten o tratan de modificar lo que se promueve por las instituciones multilaterales, los Estados y los mercados.

La campaña contra el comercio anti China es en solidaridad con los trabajadores progresistas y los movimientos ambientalistas globalmente contra el capital transnacional. Sin embargo, apoyando el unilateralismo de los Estados Unidos, se termino por erosionar la posición de los movimientos laborales, ambientales y de la sociedad civil progresistas a través del mundo. Los gobiernos latinoamericanos están impulsados u obligados por varios factores para implementar políticas diseñadas para parar la degradación ambiental (Silva, 1994).

La globalización del movimiento ambientalista tiene distintos cursos entre las naciones menos desarrolladas. El movimiento ambientalista global apoya a los grupos que se oponen a los megaproyectos. Los movimientos de los campesinos con tierra, los sindicalizados, parlamentarios, comunidad, medio ambiente, pobreza y derechos humanos están oponiendo alternativas practicas al sistema corriente de la globalización económica.

El medio ambientalismo del pobre es un movimiento que no es de la mayoría de la gente del mundo y que se relaciona con preocupaciones locales y globales a través de redes simples de asuntos o a través de programas específicos organizaciones confederadas. Por ejemplo, los movimientos para remover a las presas en el Pacifico Noroeste de los Estados Unidos complementa el movimiento para prevenir una nueva mega-presa en Asia.

A través de sus experiencias, los movimientos reafirman las viejas identidades y combinan con nuevos elementos para crear una cultura local dinámica y envolvente dentro de un contexto de realidades nacionales y globales (McAllister, 2005). La territorializacion de la identidad en el contexto de una trasnacional y más global movimiento ambiental en los bosques de Chimalapas, Oaxaca, descansa crecientemente en imágenes de lo local en las representaciones públicas de los asuntos ambientales. Las organizaciones locales forestales en el Estado de Oaxaca experimentaron avances y retrocesos.

Como un movimiento, la sociedad civil resistió los abusos del Gobernador en Tepoztlan, Estado de Morelos cuando en 1998, la sociedad civil impuso su criterio de una perspectiva democrática a la legalidad y respeto por el Estado de Derecho, y una rendición de cuentas de la administración. El movimiento anti golf crea una única cultura híbrida: identidades transnacionales, Greenpeace y Amnistía Internacional mezcladas con locales, la rebelión de los tepoztecos, para crear identidades que el movimiento era un ambiental dedicado a los principios de los derechos humanos.

Diversas expresiones de los movimientos sociales ambientales

El esencialismo ambiental ofrece una alternativa de política racial y de genero y un concepto para teorizar directamente el uso del análisis cultural ambiental y la acción de los movimientos sociales (Sturgeon,1997). Los movimientos de la principal corriente o esencialismo ambiental tiene cuidado de las relaciones existentes entre los problemas ambientales y sus principales preocupaciones.

El movimiento de la principal corriente permanece siempre blanco y aun trabaja en temas más relevantes para las comunidades de los blancos. La mayoría de ambientalistas de Estados Unidos son blancos con algunas excepciones tales como los movimientos de los nativos por los derechos de la tierra. El movimiento de la principal corriente ambiental enfatiza la letanía de riesgos ambientales causados por la agricultura industrial y el cambio climático el cual no es ya una franquicia exclusiva. La promoción de agendas exclusivas y la protección cuidadosamente definido como turbio el movimiento climático hilan sus ruedas. La resistencia a los movimientos contra la agricultura y la tecnología corporativa ha emergido. Hay movimientos nacionales de la resistencia contra el uso de recursos ambientales y servicios.

El movimiento de la salud ambiental expande su agenda y empieza a orientarse a los nutrientes, los materiales radiactivos, etc. Por ejemplo, un movimiento ambiental en el Sur de México y América Central pretende preservar la salud de la biodiversidad.

Movimientos de conservación y medio ambiente

Los movimientos conservacionistas iniciaron a principios del Siglo XX cuando era más fácil afiliarse cercanamente con movimientos racistas, nativistas y eugenicistas. El movimiento de conservación y ambiente ha sido enfocado en la lucha de fuegos pero no pueden lograr cambios en gran escala por si mismo. Movimientos de conservación y del medio ambiente tienen un impacto en la naturaleza, la producción económica, las políticas públicas y en la vida diaria y en la cultura.

Hay movimientos contra las plantaciones de madera o para la producción de pulpa de papel para la exportación (Carrere and Lohman, 1996) movimientos para preservar los mangles para el sostenimiento de vidas en la Costa Pacifico de Centro y Sudamérica contra la industria de exportación del camarón, movimientos contra las presas grandes (Goldsmith and Hyldiard, 1986; McCully, 1996), movimientos de ostras de las presas, etc.

Otro buen ejemplo de movimiento es el que apoya una propuesta para desalinizar el agua de mar enviada a Hermosillo con costos altos del proyecto fue rechazada por movimientos de cuidadanos en la capital y por el gobierno municipal Un movimiento reciente de oposición a la planta desalinadora llama para reparar la red de provisión de agua, revisión del sistema de medición y medidas de conservación. Los movimientos ambientales y populares se oponen al proyecto para probar la implementación de un sistema electrónico de canalización de desperdicios peligrosos en el contexto de la Convención de Basel.

Hay varios movimientos ambientales que se enfocan en el control sobre la contaminación y los desperdicios, la administración de los ecosistemas científicos. La orientación dominante del movimiento ambiental y de las Organizaciones No Gubernamentales es la preservación y protección de la naturaleza respecto de otras especies (Ekins 1993; Worster 1993; Adams 1995).

Movimientos de reciclaje

Los movimientos de reciclaje se enfoca en la administraron de los desechos bajo parámetros corrientemente determinados por las decisiones externas pero es en la transición a los nuevos movimientos de reciclaje que incluyen asuntos que son paralelos a los movimientos de sustentabilidad comunitaria. Los activistas no son movimientos anti negocios sino en favor de nuevos acercamientos a los negocios en tal forma que los movimientos de reciclaje alcanzan los movimientos de desarrollo sustentable. A través de las nuevas coaliciones y de las redes nacionales e internacionales, el movimiento de reciclaje ha hecho significativos progresos y ha sido exitoso

Movimientos de desarrollo sustentable

Algunos movimientos ambientales favorecen el crecimiento económico como la respuesta a las necesidades ambientales, y otros confrontan el crecimiento económico no regulado como la causa de muchos problemas en la carencia de desarrollo sustentable. El movimiento del desarrollo sustentable parte de los movimientos ambientales. El movimiento de desarrollo sustentable, a diferencia en aspectos de otros movimientos ambientalistas, llama por una masiva y nueva inversión en infraestructura, agregación de materias primas, procesamiento, tecnologías de manufacturas y mecanismos financieros.

La agro ecología es un movimiento global, componente del desarrollo sustentables que incorpora idea acerca de una agricultura mas ambiental y socialmente orientada que se enfoca no solamente en producción sino también en la sustentabilidad ecológica de los sistemas de producción (Hecht 1987, 4). La sustentabilidad y la ecología política pertenecen a los movimientos sociales y a la lucha por el sustento de vida (Peet and Watts, 1996).

Los movimientos ambientales de México se enfocan en el México rural porque el sector agrícola esta en el corazón de la crisis del desarrollo. La agro ecología, como un movimiento social, busca rescatar las prácticas tradicionales, para proteger la diversidad cultual y biológica y para traer juntos formas ambientales del Primer Mundo y el Tercer Mundo. El emergente movimiento agro ecológico en México es apresurado por los altos costos de la industria agrícola. Este movimiento emergente en México es alentado por el reconocimiento de altos costos ecológicos de la industria agrícola.

Los movimientos sociales mexicanos están dando a conocer sus social qualms mexicanos acerca de la introducción y uso de la ingeniería genética (IE) en la agricultura y en la producción de alimentos. Los movimientos sociales en México y alrededor del mundo han levantado los asuntos para controlar las semillas y las plantas medicinales en diferentes convenciones internacionales.

Los movimientos agrarios y étnicos son conscientes de la lucha por la identidad y empiezan a establecer sus demandas como derechos, derechos de las tierras, derechos ambientales o derechos educacionales. La experimentación agro ecológica es alentada por agencias de estado que mantienen conexiones con activistas en los movimientos de campesinos y ambientalistas.

Hay amplias implicaciones del movimiento de desarrollo sustentable para las tecnologías de negocios. Por ejemplo. hay obstáculos externos a la sustentabilidad, a las iniciativas de los bosques administrados por las comunidades, pero también hay un dilema en “sawmill

vs. la reserva extractiva" enfrentando y algunas veces dividiendo las comunidades locales (Bray, 1991).

Ha habido debates fuertes dentro de los movimientos ambientalistas sobre lo que debe ser entendido como desarrollo sustentable y una falta relativa de investigaron en los movimientos contemporáneos para proteger el ambiente iniciado por actores no indígenas. Los movimientos indígenas tienen recursos y medios a las normas ambiguas acerca de los derechos humanos, la sustentabilidad ambiental y la diversidad cultural.

El ambiente mexicano y los movimientos indígenas se enfocan en la agricultura y en el cuestionamiento por las alternativas sustentables, la lucha por revalidar, revitalizar e integrar el conocimiento ecológico tradicional en proyectos de desarrollo de base. La preservación de diversidad de especies es intrínseca a la sustentabilidad del desarrollo y a los movimientos ambientales y el movimiento internacional de derechos indígenas.

Los elementos mas dinámicos de los movimientos ambientales son el eco feminismo y la justicia ambiental las cuales tienen posibilidades de alianzas (Kirk,1997). La principal corriente ambiental y el movimiento de justicia ambiental tienen diferentes objetivos. Otros movimientos ambientales se enfocan en la ecología profunda y la ecología radical tales como el eco feminismo, la eco psicología, la ecología social, la eco justicia, la ecología socialista, el bio regionalismo y la ecología política indígena que retan los fundamentos del mundo industrial moderno y las ideologías de dominación asociadas. La orientación espiritual del movimiento ambiental promueve visiones de valores o utilitarios.

Justicia ambiental

La justicia ambiental se define como el derecho de las gentes a compartir igualmente los beneficios de un medio ambiente saludable. La Justicia ambiental es el movimiento contra el racismo ambiental. Benjamín Chávez acuñó el término racismo ambiental como discriminación en la formulación de las políticas ambientales y la aplicación de las regulaciones y leyes, el deliberado enfoque a las comunidades de la gente de color para las facilidades de desperdicios tóxicos , la sanción oficial de la presencia amenazante de la vida de venenos y contaminantes en nuestras comunidades e historias de la exclusión de las gentes de color del liderazgo en el movimiento ambiental (Adamson, Evans and Stein, 2005).

El movimiento eco o de justicia ambiental se enfoca en las conexiones entre racismo y la dominación humana de la naturaleza. La justicia ambiental y los movimientos socialistas ponen las inequidades sociales en la cima de la agenda ambiental. La justicia demandada por el movimiento de justicia ambiental empieza con temas centrales de la inequidad en la distribución de los riesgos ambientales y el reconocimiento de la diversidad de los participantes y experiencias en la justicia ambiental (Schlosberg, 1999 p. 12).

Los movimientos de justicia ambiental han crecido en las ultimas décadas fuera de la convergencia entre los movimientos de derechos civiles, movimientos contra la guerra y anti nucleares, movimientos de las mujeres y movimientos de base organizados alrededor de los temas ambientales (Adamson, Evans and Stein, 2005). Sin embargo, el movimiento de la ecología no debería considerarse separada del movimiento de justicia social. El movimiento de ecología debe ajustarse a los cambios necesarios para traer a la sociedad a balance con la naturaleza y no solamente para preservar y proteger áreas naturales irremplazables. Hay un contraste entre los movimientos de justicia ambiental y principal corriente. El movimiento de principal corriente se enfoca en los recursos naturales,

naturaleza, especies en peligro y semejantes, mas que los tóxicos, la salud publica y la injusta distribución de los riesgos ambientales Schlosberg, 1999 p. 9).

El movimiento de justicia ambiental pretende hacerse cargo de la desproporcionada incidencia de la contaminación ambiental en las comunidades de los pobres y de la gente de color para asegurar a aquellos afectados el derecho de vivir sin amenazas por los riesgos que representan la degradación ambiental y la contaminación, y para proporcionar igual oportunidad de acceso a los recursos naturales que sostienen la vida y la cultura (Adamson, Evans and Stein, 2005). El modelo de las oportunidades políticas de los movimientos sociales ambientales explica crecientemente la naturaleza contemporánea de los movimientos sociales (Smith, 1995). Muchos movimientos sociales están todavía en sus aspectos materiales, particularmente en los accesos a los recursos.

El movimiento de la justicia ambiental es un movimiento político que se preocupa con la política pública y el movimiento cultural relacionado con la ideología y la representación. Los movimientos sociales influencian las decisiones de los legisladores del Estado para agregar la categoría multirracial a los registros demográficos.

El movimiento ambiental fue puesto en la mira bajo el argumento de que la creciente migración estaba llevando al incremento de la población, la principal fuente de la degradación ambiental. Los movimientos populistas han apoyado las leyes de inmigración racista enfatizando la división entre los trabajadores.

Otros movimientos, como los ambientalistas, necesitan ser retados para trabajar en comunidades de emigrantes y para tratar los asuntos relacionados. El movimiento ambiental es una resistencia al reconocimiento que es racialmente motivado porque los inmigrantes son extremadamente vulnerables a los problemas ambientales. Por lo tanto, los inmigrantes deben ser parte del paquete de ese movimiento. El movimiento ambientalista es naturalmente del movimiento de los inmigrantes porque internacionalmente están tratando con el mismo tipo de condiciones.

Posiciones anti migratorias reaccionarias han sido eliminadas en el movimiento ambiental. El Club Sierra ha rechazado un plan para limitar la inmigración como un medio de proteger el medio ambiente. La decisión reta el supuesto sostenido en los movimientos de las principales corrientes ambientales, llegar a convertirse en un movimiento de justicia ambiental que toma en consideración las desigualdades de raza, clase y género. Un reto a la supremacía blanca significa organizar nuevas comunidades de inmigrantes y construir una nueva base de un movimiento anti racista. Un slogan de un movimiento antirracista replica: estamos aquí porque ustedes estuvieron ahí.

Las fuerzas de justicia ambiental tienen lugar en muchos de los lugares geográficos y comunidades que son tóxicos, especialmente aquellas de la gente pobre, las cuales han llegado a ser sitios de rebeldía local y movimientos locales para la justicia ambiental. Los movimientos urbanos basados en la justicia social no tratan de asuntos biológicos y con frecuencia diminuyen el racismo ambiental.

El papel del Movimiento Global de Justicia (MGJ) vis-à-vis la crisis de los medios dan conciencia a los movimientos de paz y ambientales para una amplia coalición de organizaciones alternativas y movimientos opuestos a la globalización y el dominio de las fuerzas del mercado.

El movimiento de justicia ambiental global llama la atención la distribución comparada de riqueza y poder que conduce a un levantamiento social a una distribución in equitativa de la degradación ambiental. Bajo este supuesto, los Zapatistas trajeron la urgencia de cuestionar los efectos económicos, políticos, sociales y culturales del TLCAN y trajeron la conciencia con el movimiento de justicia social de la integridad ecológica al sentido de la comunidad y al bienestar y dentro del movimiento de la principal corriente, los asuntos de raza, clase, y género. Los movimientos de base catalizados por los Zapatistas incluyen todo desde redes de derechos humanos, políticos, medios de comunicación, sindicatos y Organizaciones No Gubernamentales ambientales a través de los gobiernos de las comunidades locales.

Los movimientos de justicia ambiental están sujetos al argumento de la incertidumbre y tratan de solucionar la brecha social e intelectual entre los ambientalistas de Norte y el Sur. La fuerza aliada del trabajo, los derechos humanos y los movimientos ambientalistas es necesaria porque los sindicatos, los derechos civiles y las organizaciones de justicia ambiental están todavía en pugna para poner a la gente antes de las utilidades. El movimiento ambientalista esta justamente atrás de los programas de trabajo de los sindicatos, como una iniciativa del medio ambiente significativa y como el pilar del movimiento de justicia ambientalista. El movimiento Chicano e hispano de justicia económica y ambiental tienen algunas fortalezas en sus posiciones, procesos materiales y la cultura (Pulido, 1996).

La Coalición de Salud Ambiental de San Diego es un grupo de defensa apoyo, es inherentemente un actor de un movimientos social mas grande, el movimiento de justicia ambiental, que busca remediar el racismo medio ambiental y los peligros ambientales en las comunidades de color. Las Organizaciones No gubernamentales de apoyo y defensa son jugadores en la frontera en las áreas de amenazas ambientales, los movimientos de justicia ambiental, derechos humanos, derechos indígenas y así otros. Ejemplos de la frontera U.S. Mexico incluye Proyecto de ecología de la frontera de Arizona, Información de tóxicos de Arizona, Coalición de salud ambiental de san Diego y el Grupo Ecologista las Gaviotas de Tijuana (Carruthers, 2005).

La participaron en la Organizaciones No Gubernamentales nacionales e internacionales en los movimientos de justicia laboral y ambiental operando en esferas transnacionales y localizadas en la ocupación ilegal de la comunidad de Matamoros que esta trabajando con comunidades contaminadas y dañadas para articular el alegato a través de acciones legales, posiciones, otras formas de litigación civil y formación de movimientos sociales y daños tóxicos masivos.

Las ligas transfronterizas entre los movimientos del trabajo, las mujeres y la justicia ambiental busca combatir las violaciones ambientales y de derechos humanos cometidas por corporaciones que operan mas allá de las fronteras. Los movimientos para salvar el Mar de Cortes es parte de una preocupación amplia acerca del océano. La más grande granja de camarones en Baja California, Acuicultores de La Paz, es parte de un movimiento hacia las granjas dedicadas a la comida del mar en todo el mundo.

Eco feminismo

Los movimientos eco feministas han popularizado el slogan “Ama a tu madre – No llegues a ser Uno”, representa una fuerte preocupación de eco fascismo trabajando con movimientos radicales de mujeres y justicia ambiental. Desde entonces una fuerza creciente a favor de movimientos de derechos multirraciales, feministas y pro inmigrantes,

construyen alianzas entre los movimientos de los derechos de inmigrantes y los movimientos ambientalistas por una economía sustentable.

La mayor parte de los movimientos ambientalistas son actualmente movimientos de las mujeres. Las mujeres tienen un importante papel en el surgimiento del movimiento de justicia ambiental (Cronon, 1998). Las mujeres juegan un papel significativo en el movimiento Chipko para parar los albergues en los Himalayas y el movimiento Greenbelt que replanta las colinas de Kenya. Por ejemplo, el movimiento de las mujeres en México como en China y Korea han estado notando el incremento de la migración de la mujer en los últimos veinte años.

Ecología profunda

El movimiento de la ecología profunda se inicio en Noruega por Arne Naess pero ha sido mas fuerte en los Estados Unidos. La ecología profunda es la creencia central del movimiento ambiental radical y fue falsamente asociado con nociones de la derecha que han revuelto las aguas de los movimientos que atenta definir una filosofía común. El movimiento de la ecología profunda se enfoca en las actitudes antropocéntricas y de explotación de la naturaleza.

Ecología radical

El fundador del grupo radical ambientalista Earth First!, fue Dave Foreman. Algunas diferentes interpretaciones a las ambigüedades en el concepto de desarrollo sustentable han dado lugar a los movimientos que persiguen agendas con puntos de vista radicales. El movimiento ambiental radical subordina la actividad humana a los ciclos naturales. Una nueva ola de movilización ambiental ha emergido radicalizando el no compromiso simbólico y el rechazo a la institucionalización de las formas de acción.

El movimiento ecologista radical y los movimientos de paz presentan mensajes anti nucleares durante las demostraciones y los movimientos ambientalistas empezaron a poner propaganda. Pero también, el movimiento ambiental radical pone poca atención a las causas sociales de la destrucción ecológica. Psicólogos con mentalidad ecológicamente verde promueven movimientos radicales que repudian las instituciones de la globalización, las reformas económicas estructurales, la liberalización del comercio y las inversiones y el modelo entero de libre mercado. Los movimientos verdes y ecológicos argumentan que un incremento en el nivel de peligro tales como los hoyos en la capa de ozono, o los efectos de invernadero, o las pruebas atómicas y dan soluciones potenciales.

Ecología Política Indígena

Carruthers (1995) usa el término ecología política indígena para referirse a la consolidación de las alianzas de los movimientos sociales basados en un esfuerzo para preservar, defender, aplicar e integrar el conocimiento de la ecología tradicional incorporada en la cultura indígena campesina y practicas en esfuerzos de desarrollo de base. La ecología indígena se refiere a las alianzas entre las organizaciones de movimientos ambientales e indígenas.

La internacionalización del movimiento de la ecología indígena revela una tensión entre dos visiones de movimientos sociales contendientes, una de as cuales es a propia actividad del movimiento social. Las comunidades indígenas aliadas con los movimientos ambientales y de derechos humanos para cabildear y ejercitar presiones en los gobiernos

nacionales. La alianza de los movimientos indígenas y las alianzas pueden tener algunas posibilidades de rehacer las estructuras actuales de gobernabilidad.

Los movimientos locales indígenas ambientales son pacíficos y desarmados, y se fundamentan en instrumentos legales, construyen ligas con las Organizaciones No Gubernamentales, iglesias y la comunidad científica.

References

Adams, W.M. (1995) 'Green development theory? Environmentalism and sustainable development', in J. Crush (ed.), Power of Development, London: Routledge, pp. 87 –99.

Adamson Joni, Evans Mei Mei and Stein Rachel (2005). The environmental Justice Reader. http://www.uapress.arizona.edu/samples/sam1456.htm

Bray, David Barton. (1991). "The struggle for the forest: Conservation and development in the Sierra Juárez." Grassroots Development 15(3): 12-25.

Brecher, Jeremy, and Tim Costello. (1994). Global Village or Global Pillage? Economic Reconstruction from the Bottom Up. Boston: South End Press.

Carrere R. and Lohman, L. (1996). Pulping the South. Industrial Tree Plantations and the World Paper Economy. Zed, London.

Carruthers, David (2005). Environmental Nongovernmental Organizations in the U.S.-Mexican Borderlands http://www.borderecoweb.sdsu.edu/bew/ngoweb.htm.

Carruthers, David. 1995. "The Political Ecology of Indigenous Mexico: Social Mobilization and State Reform." Ph.D. diss., University of Oregon, Eugene, Oregon, USA.

Cronon, William (1998) "Environmental Justice from the Grassroots: Reflections on History, Gender, and Expertise." In: Daniel Faber, ed. The Struggle for Ecological Democracy: Environmental Justice Movements in the United States. (Guilford, 1998), pp. 104-136, 1998.

Ekins, P. (1993) 'Making development sustainable', in W. Sachs (ed.), Global Ecology: A New Arena of Political Conflict, London: Zed Books, pp. 91–103.

Ercegovac, Anthony (1999). Competing National Ideologies, Cyclical Responses: The Mobilisation of the Irish, Basque and Croat National Movements to Rebellion Against the State. Thesis. Department of Government and Public Administration, University of Sydney. http://www.nationalismproject.org/articles/Pero/title.html

Evers, Tilman. (1985) "Identity: The Hidden Side of New Social Movements in Latin America,"in David Slater, ed., New Social Movements and the State in Latin America. Amsterdam: CEDLA, 1985.

Fukuyama, Francis (1998) Review of Activists Beyond Borders: Advocacy Networks in International Politics, in Foreign Affairs, Vol. 77, no. 4, July-August 1998, p. 123.

Gerez Fernández, Patricia. (1991). Movimientos sociales ambientalistas en México. In Los nuevos sujetos del desarrollo rural. Cuadernos desarrollo

Goldsmith E. and Hyldiard, N. (1984). The social and environmental effects of large dams. Sierra Club Bks., San Francisco.

Hecht, Susanna B. (1987). The evolution of agroecological thought. In Agroecology: The scientific basis of alternative agriculture, ed. Miguel A. Altieri, 1-20. Boulder: Westview Press.

Huber, Joseph (1989) Social Movements, Technological Forecasting and Social Change, 35 (1989) 365-374.

Keck, Margaret, and Kathryn Sikkink. (1992). International issue networks in the environment and human rights. Paper presented at the XVII International Congress of the Latin American Studies Association, (24-27 September), Los Angeles, CA.

Kirk, Gwyn. (1997) "Ecofemnism and Envionmental Justice: Bridges Across Gender, Race, and Class," Frontiers 18.2 (1997): 2-20.
McAllister, John Stolle (2005) Grounding Theory: Cultural Politics in Mexican Social Movements in Kumar, Avitama and Ryan Michel (2005). Politic and culture. http://aspen.conncoll.edu/politicsandculture/page.cfm?key=239.
McCully, P. (1996). Silenced Rivers. The Ecology and Politics of Large Dams. Zed, London.
Mumme, Stephen P. 1992. System maintenance and environmental reform in Mexico: Salinas's preemptive strategy. Latin American Perspectives 72, vol. 19, no. 1 (Winter): 123-143.
Peet and Watts eds. (1996) "Liberation Ecology: Development, Sustainability, and Environment in an Age of Market Triumphalism" in Liberation Ecologies Environment, Development and Social Movements (1-45): 1996.
Pulido, Laura. (1996) Environmentalism and Economic Justice (University of Arizona Press, 1996).
Redclift, Michael. (1987). Sustainable development: Exploring the contradictions. London: Methuen.
Schlosberg, David (1999) Environmental Justice and the New Pluralism. Oxford University Press, Oxford.
Silva, Eduardo. 1994. "Thinking politically about sustainable development in the tropical forests of Latin America." Development and Change 25: 697-721.
Sferios, Emanuel (1998). "Population, Immigration, & the Environment: Eco-fascism and the environmental movement" *Z Magazine*. June 1998.
Smith, Jackie. (1995). "Transnational political processes and the Human Rights movement." Research in Social Movements, Conflict and Change 18: 185-219.
Snow, A. David and Robert D. Benford. (1992). "Master Frames and Cycle of Protest." In Frontiers in Social Movement Theory, edited by Aldon D. Morris and Carol McClug Mueller.. New Haven: Yale University Press.
Sturgeon, Noël (1997). Ecofeminist Natures: Race, Gender, Feminist Theory and Political Action. Routledge.
Townsend, J.G., Porter, G. and Mawdsley, E. (2004) 'Creating Spaces of Resistance: Development NGOs and their Clients in Ghana, India and Mexico'. Antipode.
Worster, D. (1993) 'The shaky ground of sustainability', in W. Sachs (ed.), Global Ecology: A New Arena of Political Conflict, London: Zed Books, pp. 132–45.

CARTOGRAFÍA DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN EL MAR DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA PARA LA CREACIÓN DE ESPACIOS COLABORATIVOS

Gorricho, J. y Rivera, C.
jmgorricho@hotmail.com, juliagor@yorku.ca

Resumen

El objetivo de este artículo es presentar la descripción y el análisis del manejo de conflictos ambientales realizado en las islas de Providencia y Santa Catalina (Colombia). Por ello, en un primer momento expondremos el problema inicial entre la comunidad de pescadores y las instituciones ambientales, para luego señalar el enfoque conceptual utilizado y continuar con un breve recorrido por la historia del conflicto y el trabajo etnográfico y participativo realizado. Todo un proceso de navegación que nos permitió construir un mapa claro y profundo de los conflictos, sus dimensiones, sus nudos y los

actores en juego, así como ubicar estrategias pertinentes para abrir la comunicación y el diálogo, de modo que la cartografía de conflictos ambientales se transformara en la gestación de procesos colaborativos.

Introducción[214]

La investigación[215] se enmarcó en la disociación estructural existente entre los discursos globales de desarrollo y las realidades locales. Así, el conflicto eje es el generado entre el discurso de Desarrollo Sostenible contenido en el modelo de Reserva de Biosfera (RB) que se intenta implementar en las islas por algunas instituciones ambientales mediante una serie de políticas y, la realidad local de la comunidad de pescadores artesanales quienes, conforme a su cultura y a sus intereses sobre el recurso pesquero, se encuentran parcialmente en desacuerdo con éstas, ya que encuentran restricciones y falta de alternativas para el ejercicio de su oficio y el logro de su sustento.

Para acercarnos a esta situación, ubicamos la problemática ambiental en un campo relacional enmarcado culturalmente, ya que a partir de la cultura se construye la base biofísica. Esto elimina la dicotomía moderna sociedad–naturaleza, permitiendonos entender la cultura como síntesis de procesos biológicos y conductuales representados en la tecnología, los procesos de producción y reproducción, los elementos cognitivos y simbólicos y los objetos materiales (González: 1999. 2ª ed.). Por ello, acudimos a la historia y a la etnografía para entender los procesos identitarios, el entramado de relaciones de poder, los discursos, imaginarios y lenguajes en juego, de manera que pudiéramos elaborar rutas de solución integrales apoyadas en el diálogo, el empoderamiento y la participación comunitaria. En otras palabras, estos tres elementos –un marco conceptual teórico complejo, una etnografía relevante y un compromiso político- son constituyentes de una antropología del desarrollo distinta y entendida como práctica política (Escobar 2005).

Entremos entonces a describir y analizar el manejo de conflictos, partiendo de la historia y la etnografía para entender sus nudos y transformaciones.

Historia y Conflicto

Empecemos por hablar de la historia. Aquella con la que se tejen imaginarios y discursos que viven en la comunidad de pescadores y retumban en sus modos de relacionarse con el continente Colombiano y sus instituciones estatales.

Providencia y Santa Catalina forman parte del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (situado en el Caribe colombiano) y albergan 4165 habitantes (DANE 1999)[216].

---

[214] **Antes de empezar, queremos expresar nuestro agradecimiento a la Universidad Para la Paz bajo su programa CyC, al CIID de Canadá, a la comunidad isleña y sobretodo a "Fish & Farm Coop", por su persistente apoyo en este valioso proceso que recorrimos juntos.**

[215] Proyecto: "Entre el discurso global de 'Reserva de biosfera' y la realidad local de los pescadores: una aproximación práctica en el caso de la isla de Providencia y Santa Catalina". Old Providence and Santa Catalina Fish & Farm Coop. 2003.

[216] Sin embargo, muchos isleños afirman que actualmente existen más de 5.500 personas.

Las islas alojan una sociedad de relaciones históricamente cambiantes (Wilson 1973: 221). Pero quizá la presencia más fuerte en la memoria isleña es la inglesa y esclava africana que nace en las plantaciones. Con ella, se fue construyendo una identidad cercana al mundo de valores, las costumbres y el idioma que resulta de sobreponer una cosmovisión anglosajona y un áfrica recreada en el Caribe. Prueba de ello es que aún cuando la islas pertenecieran a España, el idioma hablado era la resignificación del ingles en una lengua llamada *Creole*; además de las creencias espirituales, las artes, los oficios y la música traídas por los esclavos (Hall 1999) y fusionadas con la religión bautista y los códigos morales del protestantismo. De ahí que su adhesión a Colombia (1821) sólo fuera un formalismo. Providencia siguió alejada del nuevo Estado, estrechando sus vínculos con el Caribe y Norte América gracias a las posibilidades que les abría el mar y a la huella anglo-afrocaribeña (Pedraza 1984).

Sólo hasta 1926, el Estado Colombiano da una contundente muestra de interés por integrar las islas al territorio nacional vía soberanía ideológica y económica. La primera vía significó el intento por asimilar culturalmente a los nativos mediante la imposición del castellano y la religión católica (Clemente 1991). La segunda estrategia entró a operar cuarenta años después y consistió en la creación de varias entidades por parte del Estado, lo que generó una explosión de empleos con la administración local condicionados a los requisitos de ser católico y hablar español. Además, los cargos públicos importantes los asumieron burócratas delegados desde el centro del país.

La discriminación cultural y la exclusión económica, social y política sentida en Providencia, junto con la funesta experiencia vivida por la isla vecina de San Andrés[217], generó rechazo al Estado, cierto aire xenofóbico hacia los colombianos continentales y fuertes movimientos de resistencia en defensa de su identidad cultural, donde algunos veían como única salida, la ruptura con la entidad nacional (Clemente 1991).

Este complejo escenario se cruza con la Constitución Política de 1991, la cual está en sintonía con los discursos globales que abogan por la multiculturalidad y la conservación ambiental. Allí se define a Colombia como una República unitaria y descentralizada con autonomía de sus entidades territoriales, que reconoce y obliga al Estado a proteger la diversidad étnica y cultural de la nación, así como a conservar las áreas de importancia ecológica para garantizar un desarrollo sostenible, entre otras cosas. De allí que Providencia sea fundamental en esta nueva forma de imaginarnos como sociedad. No sólo porque se fortalecen los procesos de reivindicación de su diferencia y apropiación de su territorio al ser definidos como comunidad étnica raizal; sino también, por la gran riqueza ecológica de las islas. De hecho, el tercer sistema arrecifal más extenso del mundo se encuentra allí.

Estas particularidades hacen que el archipiélago sea declarado por la UNESCO, en el año 2000, Reserva de Biosfera. Declaración que se materializa en la generación de políticas internacionales, nacionales y regionales que buscan proteger la diversidad natural y cultural de las islas. Es desde allí que surgen varias regulaciones hacia el sector pesquero para garantizar su sostenibilidad, ya que los ecosistemas que sustentan este tipo de producción son frágiles y no resisten fuertes explotaciones.

[217] La declaración de estas islas como Puerto Libre y objetivo turístico por parte del Estado (1953), provoca la llegada de una oleada de continentales colombianos que se apropian de los negocios, los empleos, los cargos públicos de mayor importancia y los territorios más valiosos de la isla, generando un serio deterioro en la calidad de vida de los nativos por la desorganizada construcción, su reubicación en las zonas con peores condiciones sanitarias y la sobrepoblación, además de que comienzan a ser minoría en su tierra. (Ver: Ratter 2001, Pedraza 1984 y Ramírez y Restrepo 2001).

Es entonces este contexto desde donde se aborda el conflicto ambiental enunciado. Un escenario de encuentros y desencuentros, donde el Estado intenta reparar los profundos errores cometidos, mediante la gestación de procesos más respetuosos de la diferencia y el ambiente. Procesos que por estar en construcción, no dejan de tener fallas y vacíos. Aquellos que los pescadores resienten fuertemente por la desconfianza y el recelo con que miran a sus instituciones debido a los imaginarios históricamente construidos y a las características de un oficio donde el sentimiento de independencia no permite recibir con agrado regulaciones, menos aún si provienen de un centro muy lejano a su mar.

Puntos de partida: la etnografía y la participación

En el desarrollo de este trabajo etnográfico nos acercamos al mundo de los pescadores, al de las entidades relacionadas con el universo de la pesca y a sus espacios de encuentro. En el mundo de los pescadores, navegamos por los espacios familiares, de esparcimiento y a las faenas de pesca; añadiendo la aplicación de una encuesta para ubicar a los pescadores por sector, los tipos de pesca practicados y las unidades económicas de pesca en ejercicio. En el universo institucional de la pesca, nos aproximamos a todas las entidades que se relacionan con la pesca[218], a través de entrevistas a profundidad a los directores y la revisión de las funciones, proyectos, programas, estudios y organigramas, con el fin de obtener un mapa claro de cada institución y del engranaje de todas ellas en el manejo pesquero-ambiental de las islas. También participamos de los espacios de encuentro de los actores (eventos comunitarios, reuniones institucionales, etc.) para entender los tipos de relación, sus niveles de comunicación y los puntos de conflicto.

Este proceso nos permitió identificar los puntos de tensión y las situaciones que a los ojos de los actores, constituían problemáticas pesquero-ambientales. Posteriormente, realizamos tres talleres, con el fin de que los actores caracterizaran las problemáticas identificadas de forma detallada. “La falta de espacios de diálogo entre pescadores e instituciones para trabajar por el sector pesquero” fue una de las situaciones conflictivas en que los actores más insistieron, lo que favoreció y fortaleció el proyecto de investigación y sus propósitos.

En conclusión, este acercamiento etnográfico y participativo nos permitió construir un diagnóstico preciso sobre la situación pesquero-ambiental que enmarcaba el conflicto. Con ello, pudimos ubicar sus múltiples dimensiones, esclarecer las relaciones de poder, entender el tejido socio-cultural, económico y político de los pescadores y las instituciones, sus lenguajes y discursos, y dilucidar sus posturas, intereses y necesidades, además de los puntos neurálgicos de conflicto.

Mapa de conflictos en el mar

Según el planteamiento original del proyecto, la principal institución en conflicto con la comunidad de pescadores era CORALINA[219]. Sus acciones se dirigen a la conservación de los recursos naturales para la consolidación de la Reserva de Biosfera (RB), lo que genera conflictos con la comunidad debido al carácter prohibitivo *necesario* en la regulación de ciertos comportamientos con el entorno natural. Específicamente, el

[218] Secretaría de Pesca y Agricultura Departamental, INCODER, Comando Específico de San Andrés y Providencia, Guardacostas, Capitanía de Puerto, Coralina, Unidad de Parques, Alcaldía Municipal, Universidad Nacional y SENA.
[219] CORALINA es la Corporación Autónoma Regional y representa a la autoridad ambiental de las islas.

proyecto "Áreas Marinas Protegidas" es el espacio de encuentro entre tal entidad y la comunidad de pescadores. Esta iniciativa busca la implementación de la Reserva de Biosfera en el mar, zonificando el área marina del Archipiélago a partir de un uso diferenciado de las zonas, con el fin de garantizar la sostenibilidad del recurso pesquero. A pesar de sus logros, ha generado choques con los pescadores al intentar concertar los usos de las zonas.

El acercamiento etnográfico y el diagnóstico participativo nos permitieron conocer las lógicas de ambos actores. Por un lado, CORALINA cuenta con gran autonomía política y económica. Sin embargo, su legitimidad se encuentra en juego debido a que sus acciones chocan con los intereses y las necesidades de la mayoría de la comunidad isleña.

Por otro lado, la comunidad de pescadores se distingue como grupo social por: su sentido de independencia, al ser la pesca artesanal un oficio desarrollado autónoma y libremente, sin jefes que la regulen o entidades de las que dependan; una construcción espacial "sin" límites en términos de apropiación territorial para el desarrollo de su actividad; el carácter impredecible de las faenas de pesca; el manejo de códigos particulares de comunicación desligados del lenguaje institucional; la entrada y salida a otros contextos socioeconómicos y el no ser una comunidad armónica ni homogénea.

Así mismo, este primer acercamiento nos permitió entender los puntos neurálgicos del conflicto entre estos actores. Básicamente, la construcción de un imaginario colectivo, por parte de la comunidad de pescadores con fuertes cargas negativas hacia dicha institución, diminuye su legitimidad, restringe la asistencia de los pescadores a los espacios de concertación y fractura los canales de comunicación. Expresiones sobre CORALINA como la siguiente, son recurrentes entre los pescadores:

> "Esa explicación es muy clara sobre lo que ellos han hecho, separar las áreas donde podemos trabajar y donde no. Pero pensemos en mal tiempo. Cuando el tiempo es malo nadie puede pescar, y qué van a hacer 100 pescadores artesanales con sus familias? (…) Yo no sé si es una idea buena o mala, pero pensemos en la gente que tiene responsabilidades, que tiene que mantener a sus familias… y si ustedes van a coger toda esa área para protegerla, dónde van a trabajar los pescadores? Pensemos en eso"[220].

Este estereotipo limita el diálogo y la concertación entre los actores. Además, la deficiente comunicación hace que la información se distorsione, creando lecturas equívocas sobre esta entidad. No obstante tal "distorsión", se relaciona con la falta de claridad de los pescadores sobre las funciones de las demás instituciones relacionadas con la pesca. De lo que resulta que, dado el imaginario que tienen los pescadores de CORALINA, le imputan acciones que ellos perciben como negativas y que muchas veces tal entidad no ha efectuado. Generándose así, otro nivel de conflicto fundado en "la confusión y frustración entre los miembros de una comunidad por la comunicación deficiente de las políticas de desarrollo" (Buckles y Rusnak 2000: 3).

Estas primeras impresiones hacían prioritario ampliar el espectro de análisis del conflicto con el fin de clarificar las competencias de otros actores institucionales e identificar su rol en los conflictos puntuales al rededor del manejo del recurso pesquero. Así, aparecen en el mapa de conflictos tres nuevos actores institucionales estatales el INCODER, la

[220] Intervención de un pescador artesanal en uno de los talleres realizados. Nuestra traducción – Originalmente en Creole.

Capitanía de Puerto y Guardacostas[221]. La presencia en el territorio insular de estas instituciones y su dependencia del nivel nacional central para la toma de decisiones en relación con el manejo, acceso y control del recurso pesquero, genera choques con la comunidad de pescadores y las entidades locales, debido al proceso "raizal" de apropiación del territorio, lo que deslegitima la gestión de tales instituciones.

Finalmente si a este complejo mapa de conflictos le sumamos el impacto que genera la inserción de investigadores en una realidad social, nos encontramos con otras formas de conflicto no siempre contempladas, que se cruzan con el curso mismo del problema de investigación, generando rutas no vislumbradas pero, así mismo, enriquecedoras para el proceso. En este caso, CORALINA entró en conflicto con el proyecto y sus investigadoras, expresando en un primer momento su desacuerdo con el conflicto planteado en el proyecto de investigación. Así mismo, esta institución cuestionó la legitimidad de las investigadoras en su papel de facilitadotas por ser "externas" al territorio[222].

De esta forma, el mapa resultante de conflictos se puede resumir así: dos niveles de conflicto en torno al manejo del recurso pesquero (1. CORALINA – pescadores y 2. instituciones estatales centrales – pescadores / entidades regionales) y un conflicto que emerge de la investigación misma (CORALINA – investigadores). A pesar de haberse modificado por completo la lectura inicial de la investigación, el permitir completar la totalidad del mapa de conflictos en torno al manejo del recurso pesquero era vital para la construcción de estrategias viables que apuntaran hacia el manejo colaborativo del recurso.

Construyendo puentes sobre el mapa

El mapa de conflictos resultante mostró que era prioritario generar condiciones para la comunicación, el dialogo y la concertación entre los actores respecto a las problemáticas pesquero-ambientales. Por ello, el manejo de los conflictos se concibió a través de la construcción del "Comité de Gestión para el Desarrollo Sostenible de la Pesca", conformado por todas las instituciones que se relacionan con el universo de la pesca y 9 representantes de los pescadores artesanales escogidos por su comunidad. La intención de este espacio formal -ausente en el territorio-, es construir soluciones integrales[223] a las problemáticas pesquero-ambientales, de modo que se articulen o complementen los procesos institucionales, desde la cultura del diálogo y el encuentro de lenguajes y saberes para la superación de tensiones entre los actores. Todo bajo los lineamientos de flujos de información, comunicación, diálogo, coordinación interinstitucional, participación comunitaria, concertación y colaboración.

En este proceso fue fundamental que los actores mismos le dieran cuerpo y vida al comité, de manera que se apropiaran y crearan sentidos de pertenencia con su espacio. Esto facilitó el trabajo y permitió preparar el terreno para que esos caminos que se

[221] El **INCODER** es el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, encargado de la política nacional de pesca. La **Capitanía de Puerto** es la encargada del control y vigilancia de las naves y artefactos navales. Y **Guardacostas** es la policía del mar, encargados de conducir operaciones de control y vigilancia como controlar la pesca, ejercer la soberanía nacional en el mar, efectuar labores de asistencia y rescate en el mar, proteger el ambiente marino y los recursos, y controlar el trafico marítimo.

[222] Esta institución ha sido liderada por personas del territorio que apoyan el proceso raizal, y en esta medida, consideran fundamental involucrar a nativos en sus procesos y evitar, en lo posible, la inserción de personas del continente colombiano, para empoderar a su comunidad.

[223] Con esto hacemos referencia a que las soluciones deben atender todos los campos que enmarca una problemática: social, cultural, político, económico, tecnológico, ambiental, de control, jurídico, etc.

empezaban a recorrer fueran recorridos en el futuro por los mismos miembros sin "depender" de actores externos.

Hacia una transformación del mapa de conflictos

El comité, permitió generar algunos cambios en los conflictos. El más importante en cuanto a relaciones de poder al interior de -y entre- los grupos involucrados, fue el reconocimiento político que adquirió la cooperativa de pescadores y la comunidad pesquera en cabeza de sus representantes. Esta organización comenzó a legitimarse como canalizadora de los intereses de los pescadores; situación que le abrió un espacio en las discusiones y negociaciones con las instituciones encargadas del manejo de la pesca. Asimismo, el esfuerzo de los representantes de los pescadores por manejar el lenguaje institucional a la hora de buscar consensos con las instituciones, incrementó su posicionamiento ante la esfera comunitaria e institucional.

Con relación a las instituciones, fueron más sutiles las transformaciones. El INCODER, la Capitanía de Puerto y Guardacostas vieron disminuido su poder, debido a que la Secretaría de Pesca Departamental, los representantes de los pescadores y la Cooperativa, comenzaron a posicionarse como actores más indicados para plantear rutas de manejo más eficientes y viables. Esto no significó sacar del juego político a las entidades del nivel nacional, ya que se consideran fundamentales para apoyar el manejo de la pesca en el territorio.

Respecto a CORALINA, la apertura de un nuevo espacio de diálogo, le permitió expresar sus intereses, competencias y acciones, le permitió iniciar la construcción de una nueva imagen y fortalecer su legitimidad. Sin embargo, sigue palpándose el estereotipo negativo de tal entidad en sus encuentros con los pescadores, lo que continua limitando el dialogo.

Finalmente, en relación al conflicto emergente desde la propia investigación es posible afirmar que al abrir un espacio de diálogo con todas las entidades relacionadas con la pesca y los pescadores, que permitiera la comprensión más integral de las problemáticas y plantear soluciones desde todos los campos, hizo que la atención en CORALINA se disolviera, distensionando la situación y le permitió a tal entidad entender el marco y los fines del trabajo investigativo. De hecho, tal institución se vinculó y participó activamente en el Comité.

En conclusión, el trabajo con el Comité parte de un escenario lleno de profundas fracturas, algunas con raíces históricas, imaginarios viciados, juegos de poder y desconfianzas que dificultaban el acercamiento entre los actores en conflicto. A pesar de este complejo contexto, fue posible sentar a dialogar las partes, de manera que comenzaran a reestablecer los lazos, a re-crear las imágenes estigmatizantes y a elaborar propuestas conjuntas a las problemáticas pesquero-ambientales. Este proceso se interpreta como un primer paso en la recuperación de la confianza y los canales de comunicación, anteriormente viciados y desgastados.

Lecciones aprendidas

- **Nombrando "conflictos"**

Cuando se nombra una situación latente, ésta existe y cobra vida propia. En este caso, hablar de "conflicto" para plantear una situación, puede generar interpretaciones

equívocas por parte de la comunidad, y con ello, cursos inesperados para la situación atendida. Si bien sabemos que estos conceptos son necesarios en la práctica de la investigación, pues a través del lenguaje y el discurso constituimos una realidad y actuamos sobre ella, consideramos importante no caer en la recurrencia terminológica donde todo acaba definiéndose como "Conflicto" en pro del devenir de los mismos procesos. Por ello, creemos fundamental abrir espacios de reflexión conceptual con los actores involucrados para disminuir las cargas asociadas al término, ó utilizar herramientas de la etnografía para dilucidar el lenguaje apropiado de acuerdo con los sentidos que se le dan a las palabras.

- **Los facilitadores**

Los facilitadores de procesos de manejo alternativo de conflictos deben cuestionar y reflexionar sobre sus roles profesionales, con el fin de comprender las dimensiones ética y política de su trabajo y, con ello, sus propias limitaciones, prejuicios, valores y compromisos. En nuestro caso, dicha reflexión nos permitió asumir un papel de facilitadores para el diálogo y la coordinación entre la esfera comunitaria y la institucional, a través del manejo de ambos lenguajes y conocimientos. Así mismo, esta posición ética nos permitió decidir sobre la duración de nuestro acompañamiento, siendo coherentes con ideales y valores de una práctica participativa viable y real, donde se hace necesario "aprender a ser abiertos, no solamente en el corto plazo sobre los limites de nuestros sistemas de conocimiento, sino también según las lógicas de largo plazo de nuestras profesiones: [acompañar] y capacitar a [los individuos marginados] mientras trascendemos nuestros propios trabajos" (Kapoor 2004: 644, nuestra traducción). Por ello le apostamos a afianzar el proceso en los miembros del comité, de manera que al salir, éste tomara su propia vida.

- **Fortalecimiento de los procesos en la región**

El manejo alternativo de conflictos y los procesos que apuntan hacia el manejo colaborativo de los recursos naturales en latinoamericana son actualmente prioritarios para la gestión ambiental. Por ello, es importante que este tipo de investigaciones contemplen sus limitaciones presupuestales y temporales con el objetivo de incorporar desde el inicio, estrategias de apropiación local para la continuidad de los procesos. Lo que se enriquece, con la generación de encuentros de saberes entre los procesos, experiencias, conocimientos y actores de las diferentes regiones donde se adelanta un trabajo comprometido con el futuro social y ambiental de América Latina.

- **Entre la antropología *para* y *del* desarrollo**

En éste tipo de investigaciones, hay que analizar los factores que inciden en los conflictos y adoptar estrategias para la transformación de los mismos. Siguiendo a Buckles y Rusnak (2000), para orientar el debate popular, es preciso prestar atención a la manera en que factores externos (ajustes estructurales, acuerdos comerciales, políticas nacionales, etc.) se incorporan a los conflictos sociales. Las relaciones históricas y estructurales entre las comunidades y los procesos más amplios que afectan la sociedad, abren la posibilidad de identificar problemas fundamentales y formar un discurso social alternativo. De esta manera, atender al contexto social, político y económico de situaciones conflictivas específicas, permite vislumbrar mecanismos locales para llegar acuerdos sobre procedimientos, poder compartido y solución de disputas (Buckles y Rusnak 2000).

En otras palabras, desde nuestra experiencia creeos que hay que apostarle a tender puentes entre la antropología *para* y *del* desarrollo, de manera que se desarrollen sólidos trabajos, que partan de análisis discursivos, fuertes marcos teórico-conceptuales e importantes recorridos por las historia y el entramado socio-cultural, político y económico de las comunidades en juego, pero que lleguen a prácticas políticas concretas. Las complejas situaciones que atraviesan las diversas territorialidades latinoamericanas no dan espera, haciendo necesario generar trabajos investigativos políticamente comprometidos, donde se tejan lazos entre teoría y práctica.

Bibliografía

Buckles, D. I y Rusnak, G. (2000) "Conflicto y Colaboración en el manejo de los recursos naturales". En: Cultivar la paz. Buckles, D. (ed.), CIID, Canadá. 1-11.

Constitución Política de Colombia. (1998). Editorial Temis S.A, Bogotá

Clemente, I. (1991) Educación, Política Educativa y Conflicto político- cultural en San Andrés y Providencia (1886-1980). Informe final presentado a la Fundación para la Promoción de la Investigación y la Tecnología, Departamento de Historia Universidad de los Andes, Bogotá.

DANE. (1999) Informe final, registro de población y vivienda (censo piloto). Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Dirección de Censos, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Bogotá

Escobar, A. Antropología para el desarrollo. Recuperado el 26 de Febrero de 2005 de http://www.unimag.edu.co/antropologia/Antro%20del%20Desa.htm

González, F. (1999. 2ª ed.) Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y desarrollo. Ambiente y Desarrollo - Ensayos. Pontificia Universidad Javeriana – IDEADE, Bogotá

Gorricho, J. y Rivera, C. Informe Final del proyecto: Entre el discurso global de 'Reserva de biosfera' y la realidad local de los pescadores: una aproximación práctica en el caso de la isla de Providencia y Santa Catalina. Universidad para La Paz, Costa Rica. Recuperado el 26 de Marzo de 2005 de www.upeace.org/cyc/2convocatoria.htm

Hall, S. (1999) "Identidad cultural y diáspora". En: Castro-Gómez, S., Guardiola-Rivera O. y Millán de Benavides C. (ed). Pensar (en) los intersticios. Teoría y práctica de la crítica poscolonial. CEJA, Instituto PENSAR, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá:131-146.

Kapoor, I. 2004. "Hyper-self-reflexive development? Spivak on representing the Third World 'Other'," En: Third World Quarterly, 25 (4) Carfax Publishing: 627-647

Pedraza, Z. (1984) We was one family. Recopilación etnográfica para una antropología de Providencia. Universidad de los Andes. Departamento de Antropología, Bogotá

Ratter, B. (2001) Redes Caribes. San Andrés y Providencia y las islas Cayman: entre la integración económica mundial y la autonomía cultural regional. Universidad Nacional de Colombia Sede San Andrés, Bogotá

RAMIREZ, S y Restrepo L. (ed.) (2001). Cuadernos del Caribe No.2. Voces de San Andrés. Crisis y convivencia en un territorio insular. IEPRI, Instituto de estudios Caribeños-Universidad Nacional Sede San Andrés, Bogotá

Wilson, P. (1973) Crab Antics. Yale University Press, New Heaven and London

COOPERACION Y CONFLICTO ENTRE EMPRESAS, COMUNIDADES, NUEVOS MOVIMIENTOS SOCIALES Y EL PAPEL DEL GOBIERNO EL CASO DE CERRO DE SAN PEDRO

José G. Vargas-Hernández, M.B.A.;Ph.D.
jgvh0811@yahoo.com
Mario Alberto Martínez Rojas
Ana Karina Loredo Caldera.
Gloria Cristina Palos Cerda

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar las relaciones de cooperación y conflicto entre una compañia minera y las comunidades, los Nuevos Movimientos Sociales y los tres niveles de gobierno involucrados. La compañia Minera inició operaciones para una mina a cielo abierto de oro y plata con el apoyo de oficiales de los gobiernos locales, estatales y federal. Los habitantes de estas comunidades apoyados por grupos ambientalistas y Organizaciones No Gubernamentales argumentan que el proyecto contamina las Fuentes de agua fresca además de perturbar el medio ambiente y la ecología de la región.

La presencia de la Compañía Minera (MSX) en Cerro de san Pedro ha causado un conflicto social severo entre los habitantes de San Pedro, Soledad y san Luis y ha llamado la atención de todos los que están preocupados por los temas de la herencia histórica, cultural y ambiental. En el centro de la controversia es la tecnología barata y eficiente. Las leyes estatales y federales fueron violadas. Es muy evidente la falta de sensibilidad de las compañías mineras extranjeras hacia las consecuencias de sus actividades en las comunidades y su medio ambiente. Este caso también muestra la falta de negociación entre las empresas, comunidades, los nuevos movimientos sociales y los gobiernos.

La información sobre las externalidades y los costos futuros de la Compañía son cruciales pero más cruciales es la formulación e implementación de políticas más sensitivas para evitar daño al medio ambiente, la biodiversidad y la salud de le población. Las instituciones del gobierno deben estar conscientes de que sus decisiones pueden afectar la calidad de vida de las comunidades de las generaciones actuales y futuras. Solo por un pequeño incremento en el crecimiento económico y un gran incremento en los beneficios privados de los pequeños grupos de inversionistas.

Ciudadanos mas informados tienden a ser más activos en las protestas, tales como el caso de los estudiantes en san Luis. El contacto entre individuos informados de diversos grupos de organizaciones ayudan a intercambiar experiencias y crean opinión publica en favor de las movilizaciones. La participación comunitaria y el involucramiento en la toma de decisiones del desarrollo de la planeación comunitaria es demasiado limitada por la

falta de información critica. Este hecho es critico cuando el gobierno local puede proveer el derecho a la información porque hay otros intereses afectando el proceso.

Palabras clave: Cerro de San Pedro, comunidad, conflicto, empresa, gobierno, medio ambiente.

Abstract

The aim of this paper is to analyze relationships of cooperation and conflict between a mining company and the involved communities, New Social Movements and the three levels of government. The mining company begun operations for an open pit mine of gold and silver supported by officials from the local, state and federal government. The inhabitants of these communities supported by environmental groups and NGOs argue that the project will pollute sources of fresh water besides of perturbing the environment and the ecology of the region.

The presence of the mining company (MSX) in Cerro de San Pedro has caused a severe social conflict among the inhabitants of San Pedro, Soledad y San Luis and has called the attention of all who are concerned by historic heritage, cultural and environmental issues. At the center of the controversy is the cheap and efficient technology. Federal and state Laws were violated. It is quite evident the lack of sensitivity of foreign mining companies toward the consequence of their activities upon the communities and environment. This case also shows the lack of negotiation between firms, communities, new social movements and governments.

Information about externalities and future costs of company activities is crucial but more crucial is formulation and implementation of more sensitive policies to avoid damage of the environment, biodiversity and health of population. Governmental institutions must be aware that their decisions may affect the community quality of life of actual and future generations only for a small increment in economic growth and large increase in private benefits of a small group of investors.

More informed citizens tend to be more active protestors, such as the case of the students in San Luis. Contact between informed individuals of diverse groups and organizations help to exchange experiences and create public opinion in favor of mobilizations. Community participation and involvement in decision making of community development planning is quite limited by the lack of critical information. This fact is critical when the local government cannot provide the right information because there are other interests affecting the process.

Key words: Cerro de San Pedro, community, conflict, environment, firm, government.

JEL: O18, Q57, Q58, R11, R58

Localización geográfica

Cerro de San Pedro es un pueblo históricamente minero semi – abandonado, localizado en el centro de México, en el Estado de San Luis Potosí. Cerro de San Pedro es un pequeño pueblo a 18 kilómetros hacia el Este de la ciudad de San Luis Potosí, la capital del Estado de San Luis Potosí. Cerro de San Pedro está localizado en la parte alta del

valle de San Luis Potosí y es parte de un área clave para el valle y sus ciudades importantes. El valle es la fuente de un 73% de agua para el área.

Cerro de San Pedro es un pueblo fantasma que contiene tiendas en ruinas, iglesias, fincas y un hospital. El día de hoy hay un poco más de 100 personas viviendo en el Cerro. El fundo Real de la aldea cubre las colinas en ambos lados del cañón con grandes y pequeñas casas a un costado de las estrechas calles (Cordero de Enciso, 1997). Los restos de 400 años de antigüedad del pequeño pueblo todavía están ahí, solos entre una iglesia activa y una oficina municipal. Cerro de San Pedro está situado en un alto desierto y en el corazón de México, el tipo de lugar con muchos corre caminos y grandes cactus. 400 años de minería no alteraron la apariencia original del fundo Real, la cual es irregular y cuyo centro es la parroquia de San Pedro. El desarrollo artístico y urbano en el siglo decimoséptimo está representado en Cerro de San Pedro. Hay dos estructuras particularmente importantes de perspectiva patrimonial historia. La iglesia de San Nicolás Tolentino del sigo XVII y San Pedro Apóstol la cual data del siglo XVIII.

Los indios tarascos se situaron alrededor de la iglesia de San Pedro y la adoptaron como su santo patrón. La avenida enfrente de la iglesia fue usada como un intercambio y un lugar de socialización (Cordero de Enciso, 1997). Las dos iglesias construidas en Cerro de San Pedro fueron atendidas por el clero laico auxiliado por los monjes Franciscanos, y después los Agustinos quienes eran capaces de hablar tarasco. Las dos iglesias construidas en la primera mitad del siglo diecisiete son idénticas, aunque la iglesia de Cerro de San Pedro fue después modificada. La iglesia de Cerro de San Pedro es un raro ejemplo de iglesia del siglo diecisiete y su color es en una estética armonía con la colina atrás de ella. La iglesia de San Nicolás de Tolentino esta construida en un lado de un cañón y se ha convertido en un área urbana. La iglesia de San Nicolás mantiene su primitiva apariencia con solo una nave y una bóveda en forma de barril.

Hay además, numerosos y diversos monumentos históricos protegidos por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Una zona del pueblo es conocida como “La Colonia de los Gringos”, y contiene lo que una vez fueran oficinas y viviendas de la compañía American Smelting and Refining.

Antecedentes legales

Desde los tiempos prehispánicos en México, la minería ha jugado un papel importante en la historia política y económica. De 1986 a 1990 el Banco Mundial concedió créditos para apoyar los ajustes estructurales de las políticas económicas. El crédito 3359 apoyó el ajuste estructural del sector minero catalogado como B para eliminar los requerimientos ambientales y audiencias públicas (Proyecto de Frontera Ecológica, 1994). Bajo una política económica neoliberal, las enmiendas del Artículo Constitucional 27, una nueva ley agraria, una ley minera (1993) y una ley de inversión extranjera durante los años noventa, permitió a los ejidatarios, a los originales dueños limitados de los derechos de la tierra, a tener la facultad para cambiar y enajenar su propiedad. Los inversionistas ahora pueden asociarse con ejidatarios, explotar los recursos de la tierra sin comprarlos. El Libre Tratado de América del Norte ó sus siglas en inglés NAFTA, ofreció ventajas y oportunidades a los inversionistas.

La ley minera de 1993 junto con la regulación de la ley minera (1999) abrieron al capital extranjero áreas que fueron reservadas para los inversionistas mexicanos y definidas por las nuevas reglas para el desarrollo nacional, exploración de inversiones extranjeras y

explotación de minerales como actividades de utilidad públicas. El proceso de subvención de concesiones de minería no requiere audiencias públicas y la mayoría del tiempo las afectadas comunidades son las ultimas en enterarse acerca del proyecto. Existen algunas referencias acerca de estas oportunidades consideradas y otras "ventajas competitivas que ofrece México en comparación de sus socios en NAFTA (Bardake, 1993). Una concesión minera no puede ser cancelada por contaminar el ambiente y solo puede ser multada, por ejemplo.

Antecedentes Históricos

Los Guachichiles habitaron las colinas del área de Cerro de San Pedro antes que los españoles llegaran. El primer plan urbano original de Cerro de San Pedro data de 1412. Un par de misioneros visitaron el área alrededor del año de 1570, pero el mineral no fue encontrado en las colinas. Cerro de San Pedro solía ser uno de los más grandes pueblos mineros de la colonia de la Nueva España hace cien años atrás, los conquistadores españoles repartieron la tierra saqueando y enviando la mayoría de los tesoros de regreso a Europa. En Marzo de 1592. Don Miguel Caldera, un mestizo y comandante del ejército español, envió a un grupo de mineros a reconocer la tierra en las colinas del valle de San Luis Mexquitic y registrar las minas de oro llamadas Real de San Luis Potosí.

Alrededor de algunos 60 descubrimientos fueron registrados con vetas ricas en metales. Los más ricos minerales fueron localizados cerca de la superficie. Después de 40 años de lucha con los Guachichiles durante la última década del siglo dieciséis, los conquistadores convencieron a los indios de dedicarse al cultivo y plantación y tener una vida sedentaria. Real de Minas de Cerro de San Pedro fue fundado en 1583 después de que varias minas localizadas en la región iniciaron operaciones, aunque se ha establecido que fue en 1592, antes que la capital de San Luis Potosí, descubierta en el siglo XVI, debido a esta riqueza fue bautizada en español como Potosí. Martín Pérez fue uno de los descubridores de las minas de Cerro de San Pedro, el cuatro de Marzo de 1592. (P.F.V:Col.Doc., VolI, p. 254, citado por Del Hoyo, 1979).

Cerro de San Pedro data del siglo dieciséis y fue la localidad original de la capital del Estado de San Luis Potosí, pero en las colinas de Cerro de San Pedro no había suficiente agua que suministrara al pueblo y para lavar los metales, así que los pobladores terminaron trasladándose. Los españoles fundaron el pueblo de San Luis Potosí en el valle. El escudo de las armas de la ciudad de San Luis Potosí tiene a la colina de Cerro de San Pedro en azul y fondo de oro con dos bandas de plata y oro, sobre la cual posa el Santo Rey Luis de Francia, testimoniando sus orígenes minerales. La montaña es el símbolo de su patrimonio.

Algunas familias de mestizos, mulatos e indios fundaron Real de Cerro de San Pedro más adelante en la sierra la cual tenían sus propios gobernadores y uniones. Tlaxcaltecas, Tarascos y Otomíes fueron llevados a trabajar en las minas y en el ganado de los ranchos. El distrito minero de Cerro de San Pedro ha soportado varios periodos de significante actividad minera y ha visto muchas producciones de campañas mineras desde su descubrimiento en los pasados 500 años. No hay evidencias de producción durante el periodo comprendido de 1574 a 1660 de actividad minera en Cerro de San Pedro. Las minas produjeron abundancia en los primeros treinta años y algunos 62 millones de pesos que fueron pagados en derechos solo durante sus primero 60 años de existencia, que son, algunos 10 millones de pesos por año (Cordero de Enciso, 1997).

En 1613, el alcalde, Pedro de Salazar construyó el famoso Socavón del Rey, un túnel horizontal que da acceso a profundas venas de materiales, las cuales produjeron alrededor de treinta toneladas de plata mezclada con oro en un año. Después de 15 años de minería, la cantidad de metales preciosos se redujo aunque hubo una época de problemas con el oro que dio revuelo a la codicia entre un grupo de hombres, quienes estaban coludidos en un enorme fraude y los dueños de las minas de Briones perdieron su propiedad, Finalmente, en 1628 las casa principalmente habitadas de San Luis Potosí fueron desalojadas. La última mina rica, San Cristóbal, fue cerrada en 1656 aunque ha habido algunas bonanzas en el Cerro.

El 1690, el alcalde, Alonso Muñóz Castiblanque, abrió paso en la montaña con ayuda de un préstamo que le hicieron por medio del Virrey, el Conde de Gálvez y la producción incrementó en una quinta parte de lo que era en 1620. En 1740, cientos de hornos y setenta moledores de mineral aún existían en la región.

En el siglo dieciocho, la región tuvo una reputación de malos tratos a la gente indígena y de su enojo. La pobreza creciente de los habitantes de las colinas y sus alrededores fue aún peor en 1767. Las donaciones de oro dadas a las reparaciones de la iglesia se perdieron. La expulsión de los jesuitas resultó en un alzamiento en 1767. Cerro de San Pedro en 1767 fue el centro de atención de una insurrección popular en contra de los excesos de las reformas Borbónicas. Los serranos hicieron demandas y se opusieron a la eliminación de los Jesuitas pero tuvieron que rendirse. El Marquéz Virrey de Croix envió a Don José de Gálvez con 400 soldados a castigar a los rebeldes y a sus familias cruelmente, pero los serranos se manejaron para tener sus impuestos reducidos y la iglesia fue reparada y mejorada.

A la mitad del siglo dieciocho, después de doscientos años de industria minera, bajó su desarrollo y tuvo poca productividad debido a la falta de capital, insuficiencia tecnológica, limitada capacidad de trabajadores especializados y una escasez de provisiones y mano de obra laboral, entre otras cosas (Villalba, 2000), Unos años más tarde, Don José de la Castilla y Loaeza, un caballero de Santiago, fundó la Compañía Patriótica en la que se le invirtieron 20,000 pesos y usaba técnicas pasadas de moda. En 1773, San Luis Potosí tuvo alrededor de veinte comunidades mineras en un estado de improductividad deplorable. Por el año de 1774, Cerro de San Pedro tuvo que continuar luchando para restaurar la explotación de las minas locales (López Miramonetes y Urrutia 1980).

En 1816 se construyó un túnel horizontal en la colina Pópulo y en el Socavón Aventurero de la Victoria. El túnel de aventura y victoria, reinició 60 años después. La compañía Metalúrgica Mexicana adquirió el ferrocarril que se extendía hacia Río Verde y que transportaba el mineral de San Pedro a San Luis Potosí. Un importante periodo de actividad minera empezó en 1870 y continuó a principios de los años cincuenta. En 1930, la America Smelting Company (ASARCO) trabajó en el túnel horizontal y el trabajo continuó hasta 1948 cuando la huelga estalló y la mina fue cerrada. En 1933, la región de Cerro de San Pedro fue declarada área ecológicamente protegida.

Al final de los años cuarenta, los depósitos de oro, plomo, hierro, magnesio y mercurio finalmente empezaron a desaparecer. A principios de los años cincuenta está estimado que aproximadamente 2.5 millones de onzas de oro y 40 millones de onzas de plata habían sido producidas del distrito de Cerro de San Pedro. Compañías locales continúan extrayendo limitadas cantidades de mineral de las minas. Visitantes pueden entrar a La Descubridora, la primera mina del pueblo. Están disponibles servicios de guías.

Minera San Xavier (MSX) proyecto de desarrollo en Cerro de San Pedro

Un nuevo interés en el distrito minero de Cerro de San Pedro Comenzó a principio de los años setenta con evaluaciones de varias compañías para determinar el potencial del depósito mineral como de baja graduación. En 1971, a Las Cuevas una compañía minera no le fue permitido reactivar las minas. Cuando NAFTA entró en vigor en 1994, la compañía canadiense Metalllica Resources comenzó a explorar la vieja mina del pueblo con intención de explotar sus recursos en oro y plata. En 1995, Metalllica adquirió en opción a compra un proyecto en Cerro de San Pedro que empezó con programas de exploración para expandir el trabajo a recientes programas de exploración conducidos por otras compañías. Minera San Xavier (MSX) en Cerro de San Pedro está desarrollando un proyecto de minería de oro.

Otras piedras preciosas, como la orfimenta vuya existencia se reporta en muy pocas localidades mexicanas, entre las cuales, han sido encontradas con moderación en los depósitos de oro de Cerro de San Pedro. Los colores en estas miniaturas de piedras que se encuentran en Juárez, Cerro de San Pedro, San Luis Potosí, están muy relacionados con piromorfina verde, wulfenite amarilla, galena gris, y barita blanca, que son realmente hermosas.

En febrero de 1997 el estudio de factibilidad realizado mostró reservas probadas y probables estimadas en 77.3 millones de toneladas con graduaciones promedio de 0 .60 g/t oro y 24.8 g/t plata, con una proporción total de desperdicio de mineral de 1.51:1. La reserva estimada fue preparada por la Asociación de Reservas de Mina, y fue calculada usando un precio del oro de $400 por onza de oro y un precio de $5.00 por onza de plata. Metallica eligió buscar un socio para llevar a cabo operaciones en joint venture o riesgo compartido, para el desarrollo de la propiedad a finales de 1997, y en Enero de 1998 entró en un acuerdo con la compañía Cambior, para adquirir el 50% del interés en MSX. El acuerdo resultó en la expedición de acciones MSX adicionales a Cambior's de tal forma que poseería 50% de las acciones de MSX expedidas y vigentes. La capacidad de Cambior con su 50% de sus acciones fue contingente en el gasto de 20 millones de dólares en el desarrollo del proyecto para Diciembre 31, 2000 (Metallica Resources, Inc. 2005).

El estudio de factibilidad de Cambior, incluyó una reserva probada y probable estimada de 63.5 millones de toneladas con graduaciones en 0.62 g/t de oro y 24.5 g/t de plata, con una proporción total de desperdicio de 1.57:1. La estimación de la reserva fue hecha por Cambior, y fue calculada usando el precio del oro de $300/ la onza y el precio de la plata de $5.50/ onza. El desarrollo de la mina, el capital de trabajo y el costo de los equipos de minería tuvieron un costo estimando de $68 millones (Compañía Metallica Resources, 2005).

En Mayo de 2000, Cambior vendió el 50% de sus intereses en Cerro de San Pedro al proyecto Gladis Gold LTD. En Noviembre de 2000, Gladis publicó una revisión de un estudio de factibilidad para el proyecto que incluía una reserva probada posible, estimada de 49.2 millones de toneladas graduadas en 0.57 g/t oro y 23.0 g/t plata, con una proporción total de desperdicio de 1.45:1. La reserva estimada fue preparada por la compañía Mine Reserve Associates, Inc., y fue calculada usando el precio del oro de $275/ la onza y el precio de la plata de $5.25/ la onza. El desarrollo de la Mina, capital de trabajo y el costo del equipo para la minería fue de un estimado de 45 millones (Compañía Metallica Resources Inc., 2005).

El 4 de Febrero de 2003, la compañía consultora WLR preparó un reporte técnico sobre el proyecto de Cerro de San Pedro que incluía una reserva posible y estimada de 61.1 millones de toneladas graduadas en 0.59 g/t de oro y 24.0 g/t de plata con una total de proporción de desperdicio de 1.21:1. La reserva estimada fue preparada por William L. Rose de WLR y fue calculada usando el precio del oro de $325/ la onza y de la plata a $4.62/ la onza. Mr. Rose es una persona calificada, término definido en el Canada National Instrument 43-101. El 12 de febrero de 2003, Metallica compró el 50% de intereses del proyecto de Glamis en Cerro de San Pedro por $18 millones más una escala descendiente de retornos netos de derechos de fundición (Compañía Metallica Resources, 2005).

En febrero de 2003, Metallica actualizó el estudio de factibilidad de Glamis del actual plan de desarrollo de la mina para preparar el contrato de la minería. El uso del contrato de la mina reducirá el costo de capital del proyecto aproximadamente en $25 millones, como resultado de eliminar la necesidad de comprar la flota de la mina. Metallica también actualizó la reserva de mineral estimada en un precio más alto de oro debido a la consolidación del oro en el mercado. Basado en $325 el precio del oro por onza y $4.62 el precio de la plata, las reservas del mineral se hallan en 61.1. millones de toneladas graduadas en 0.59 gramos por toneladas de oro y 24.0 gramos por tonelada de plata representando 1.8 millones de onzas equivalentes en oro. Las equivalencias de las reservas de oro se incrementaron de 2.1. millones de onzas a $350 por onza de precio de oro y $5.00 por onza de precio de oro. (Compañía Metallica Resource, 2005).

La producción anual fue proyectada en 90,400 onzas de oro y 2.1 millones de onzas de plata, las cuales equivalen a 120,000 onzas de oro por año durante la vida de la mina que es aproximadamente de 8.5 años. El efectivo del costo de operación y el neto de créditos de plata, están estimados a ser de $177 por onza. En Septiembre de 2003, se actualizó el estudio del capital y del costo de operación para el proyecto de Cerro de San Pedro. Metallica Resources (MR) pretendió construir lo que había anunciado en la bolsa de valores, una de las más grandes minas a cielo abierto de oro y plata del mundo.

Actores

a. La compañía Minera

Minera San Xavier (MSX) en una subsidiaria mexicana de la compañía canadiense Metallica Resources involucrada en desarrollar la Mina de San Xavier en el municipio de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí, México. El proyecto de la compañía Minera San Xavier (MSX) está localizado a 20 kilómetros al noroeste de la ciudad de San Luis Potosí, la capital del Estado con una población de aproximadamente un millón de personas.

b. Comunidad y movimientos sociales involucrados

En Cerro de San Pedro se ha formado una alianza entre grupos civiles, organizaciones políticas partidarias en una coalición llamada Alianza Ciudadana Opositora a Minera San Xavier, la cual está formada por movimientos sociales. Entre los grupos, los más involucrados son:

Educación y Defensa Ambiental A.C.
Pro San Luis Ecológico A.C.
Patronato Pro-Defensa del Patrimonio Cultural e Histórico de Cerro San Pedro, A.C.

Asociación de Vecinos de Cerro San Pedro.

Otros miembros de la alianza son:
Central Independiente de Obreros Libres y Campesinos
Frente Cívico Potosino
Frente Cívico de Soledad de Graciano Hernández
Signo y Tierra
ICOMOS de México
Escuela de Capacitación Cívica
Parlamento Indígena
Comerciantes de la Central de Abastos
Vecinos de la Colonia La Florida
Frente Zapatista de Liberación Nacional,
Tangamanga Branco.
Frente Cívico de Teotihuacán
Frente Popular Zacatecas
Greenpeace
Hermano Hombre
Movimiento Huasteco democrático
Movimiento Pueblo Libre
Partido Verde Ecologista de México, Consejo Estatal
Partido de la Revolución Democrática, Consejo Estatal
Red Todos los Derechos para Todos
Revolucionarte
Nava Partido Político
UCD
UNTA
Colectivo Azul

La alianza también cuenta con el apoyo de la iglesia Católica y su arzobispo en la región.

El grupo de ciudadanos opositores al proyecto, Frente Amplio Opositor (FAO), es el movimiento de ciudadanos que han tenido una larga lucha para prevenir la destrucción del pueblo de Cerro de San Pedro por la compañía canadiense que está planeando operar en una mina a cielo abierto. La universidad de San Luis Potosí ha conducido una revisión del estudio de impacto ambiental. Compas, este es uno de los movimientos de resistencia de la sociedad civil de San Luis Potosí.

c. Gobierno

El Presidente Municipal de Cerro de San Pedro se opuso al proyecto de mina de Cerro de San Pedro y no dio la autorización del pueblo a gobierno del estado. Están implicados también el gobernador del Estado de San Luis Potosí y el actual Presidente de México, con sus respectivos Secretarios.

El Conflicto

De acuerdo con la compañía MSX, tiene la propiedad del 100% del montón de terrenos donde localiza el proyecto de oro y plata de Cerro de San Pedro que está situado en el histórico distrito minero de Cerro de San Pedro en el estado de San Luis Potosí, México.

La presencia de MSX en Cerro de San Pedro ha causado un severo conflicto entre los habitantes de San Pedro, Soledad y San Luis y han llamado la atención de cuantos están preocupados por el patrimonio histórico cultural y del medio ambiente.

MSX alega que sus operaciones podrían traer algunos beneficios: 40 millones de pesos en impuestos que serán pagados a la federación en ocho años y que podrían ser por medio de materiales y provisiones para proveedores locales. Sin embargo, estos beneficios serían el mínimo porque la mayoría de los proveedores con extranjeros. Nunca la compañía se refirió al proyecto de operación de minería como un eco suicidio, contaminación de mantos acuíferos, contaminación del aire y destrucción del patrimonio histórico. Los habitantes de estas comunidades apoyados por grupos ambientalistas sin fines de lucro, argumentan que el proyecto contaminará las fuentes de los alrededores de agua, perturbando del medio ambiente y la ecología de la región.

En el centro de la controversia es la barata y eficiente tecnología. Es alarmante el uso de cianuro y su impacto en los pozos de agua, el medio ambiente y la salud humana. La lixiviación consiste en sacar el mineral de una pila mezclado con cianuro sobre la plataforma de tal manera que quedarán los residuos del oro. El cianuro es usado para la extracción de metales desde 1887 como un químico reactivo para disolver el oro en agua (Logsdon et a., 2003). 20 por ciento de la producción global es usado en proceso de lixiviación para obtener oro. Casi el 99% del oro es separado de la roca y es rentable gastar una tonelada de cianuro para extraer 6 kilos de oro (Roco, 2002).

Estudios hechos por la MSX para evaluar el riesgo de contaminación de los mantos acuíferos del valle de San Luis y cuantificar el uso de millones de metros cúbicos de agua y su evaporación son insuficientes y con una tendencia marcada. La carta hidrológica del INEGI de las aguas subterráneas de San Luis Potosí y Cerro de San Pedro muestra que están en la misma zona geográfica. El uso diario de 16 toneladas de cianuro y 32,000 toneladas de material de roca que podrían requerir de un millón de metros cúbicos de agua por año podrían tener residuos de cianuro, metales pesados, materiales tóxicos y mercurio que pueden contaminar los mantos friáticos favorecidos por la inclinación de la tierra poniendo en riesgo a la población.

El proceso implica 16 toneladas de cianuro mezclado con 32 millones de litros de agua. De acuerdo con la Manifestación de Impacto Ambiental presentado por la MSX, debería haber una erosión por la deforestación, una alteración de los patrones de drenaje, cancelación de actividades productivas, contaminación causada por los depósitos tóxicos residuales y severos, y daños irreversibles y permanentes. La Manifestación de Impacto Ambiental de la Compañía considera que “El impacto es significativo e irreversible por la extracción del agua” (Página 16) 90% de la composición del agua proviene del valle de San Luis la cual puede ser contaminada por el cianuro usado en el proceso de lixiviación (Martínez Ramos, 2004).

En los últimos 25 años, la mayoría de las causas por las que el cianuro se llega a derramar han sido con un 76% debido a las causas de imperfecciones en los patios de lixiviación, un 18% debido a las pipas y un 6% debido a accidentes en el transporte (Fuente Instituto Estatal del Medio Ambiente, 2004). Las compañías mineras han causado catástrofes ecológicas que han provocado reacciones de grupos de la sociedad civil y gobiernos de alrededor del mundo. Gobiernos de muchos países han prohibido la explotación de minería a cielo abierta por el uso del cianuro. (Oficina del Gobernador, 2003; Amigos de la Tierra y Oxfam America, con apoyo de Mineral Policy Center, 2003).

La Compañía ha comprado edificios en el pueblo para ser usados como oficinas. El área para el plan de mina a cielo abierto de plata y oro tendría un dramático efecto y está siendo retado en varios Juzgados y Cortes por los ambientalistas, los cuales han librado una larga batalla en contra de la Minera San Xavier (MSX), subsidiaria canadiense de Metallica Resource que planea construir una mina abierta de oro y plata para decapitar una montaña que se encuentra detrás del pueblo de Cerro de San Pedro. En prototipo de modelo desarrollado por la Compañía, el área parece un paisaje lunar. La planta de proceso de mineral, donde los tóxicos serán usados, se sitúa a solo 20 minutos de la capital de San Luis Potosí, la casa de cerca de un millón de personas.

Las excavaciones de la mina tomarán lugar en un área de 67.7 hectáreas, cavando un cráter de cerca de 400 metros (1,150 pies) de profundidad y de 800 metros de ancho para tener el acceso a 90,500 onzas de oro y 2.1 millones de onzas de plata que la montaña podría dar cada año por la próxima década. La montaña será demolida y en su ligar habrá un grande y profundo hoyo lleno con los residuos del proceso de minería. La cubierta y humus de la tierra se habrán perdido en una área de aproximadamente 500 hectáreas.

El hoyo estaría a solo 600 metros desde el centro del pueblo y los túneles hasta el viejo pueblo que va debajo de la iglesia y de la plaza del centro. Si el proyecto de la mina progresa, el cráter será hecho de volar el terreno en lo alto de la montaña que se sitúa atrás del pueblo de San Pedro, México. La propuesta de la mina destruiría los restos del viejo pueblo y el medio ambiente debido al cianuro que se llevará y potencialmente envenenará el agua de San Luis Potosí. Greenpeace sostiene que es alto el riego del uso del cianuro en los planes de minería por la compañía canadiense en el distrito mexicano de Cerro de San Pedro. La compañía Cambior ha sido involucrada en dos de los más desastrosos derrames de cianuro en la historia de la minería. Millones de litros de agua fueron contaminados.

El proyecto conllevaría mover una parte del pueblo y sus históricos edificios, pero la gente no quiere desplazarse. Para evitar el daño de los edificios, la Compañía planea mover el edificio municipal y la iglesia de siglos de antigüedad a una distancia alejada de 600 metros. La Compañía destruirá el medio ambiente para una cosecha de 6 a 8 años solamente. MSX solo vagamente resumió el reporte del impacto ambiental y como planea resarcir los daños. Establece cómo sería restaurado lo alto de la montaña, limpiar las masivas pilas de desperdicios demolidos, proteger a las plantas extrañas y la fauna como el cactus llamado biznaga y la tortuga del desierto y la seguridad de estructuras del siglo dieciséis del pueblo. El actual beneficio de la explotación será por debajo en comparación de la cantidad de destrucción y el permanente daño ecológico que podría resultar.

La Compañía tuvo más problemas cuando no dejó claro el plan para la administración y disposición de los tóxicos, incluyendo el cianuro, que es usado en la mina de oro. El uso diario de 13 toneladas de explosivos compuestos por el dañino nitrato producirá grandes cantidad de polvo que puede causar daños irreversibles. 640 millones de metros cúbicos de materia de cianuro serán residuos cubriendo la superficie de 178 hectáreas las cuales no permitirán la agricultura ó las actividades de ganado para las generaciones futuras. El potencial daño de envenenamiento de los mantos acuíferos tendría dramáticas consecuencias para los habitantes de San Luis Potosí (Chambel 2004). Sin embargo, MSX argumenta que esto ha sido aclarado en sus planes y ha implementado los 100 cambios sugeridos por el grupo de académicos mexicanos quienes han estudiado el reporte de impacto ambiental.

A pesar del hecho de que los permisos se han cancelado, la Compañía ha comprado grandes camiones, grandes estanques y situado a trabajadores, la tierra ha sido limpiada para su futuro uso y protegida ambientalmente en un área, así que la limpieza es obviamente ilegal. Una prueba de perforación en la calle resultó colapsada, por los túneles debajo de la calle y la Compañía pagó el daño por medio de desechar una carga de grava. Si el proyecto continúa solo sumaría cerca de 170 empleos a su equipo existente de 34 trabajadores que ya están en la mina Pero los nuevos trabajos requerirán educación y entrenamiento que la gente de Cerro de San Pedro frecuentemente carecen. Algunos residentes calificados podrían recibir temporalmente habitación a unos cuantos kilómetros del pueblo. Otros habitantes podrían escoger quedarse ahí ó recibir mensualmente un pago basado en el salario típico de aquí, para que la MSX pueda ser usada para fortalecer sus casas y protegerlos de las explosiones.

La Compañía ha violado leyes estatales y federales. Entre las leyes federales se encuentra:

- Decreto presidencial del 2 de Junio de 1961, el cual prohibe la extracción de agua del valle de San Luis Potosí.
- Artículo 35 de la Ley Federal de armas de fuego y explosivos. Compra y consumo de explosivos es solo a 50 metros del pueblo cuando es requerido hacerlo al menos a un kilometro de distancia.
- La Ley Agraria establece la obligación a la autoridad agraria para el asesoramiento y protección de los ejidatarios. La Compañía arrendó tierras ejidales a falsos ejidatarios.

Las leyes estatales fueron violadas:

- Artículo 7 de la Ley del Medio Ambiente de San Luis Potosí, la cual no da la facultad al Gobernador de autorizar licencias de uso de suelo. El Gobernador excedió su autoridad al conceder la autorización de uso de suelo en Mayo de 2000.
- Artículo 15 de la Constitución del Estado de San Luis establece el derecho de los ciudadanos a disfrutar de un ambiente saludable y prevenir y combatir la contaminación ambiental.

Relaciones de cooperación y conflicto entre los actores

Un decreto en Septiembre de 1993 protege a las áreas municipales de Cerro de San Pedro, Soledad y San Luis Potosí de cualquier agresión en contra del medio ambiente. El Plan de Ordenación de San Luis Potosí y sus alrededores, lanzado por el gobierno en 1993, incluye Cerro de San Pedro con prevenciones y restauraciones ecológicas previas durante los siguientes 20 años. En Septiembre de 1993, el gobierno de San Luis Potosí otorgó el plan, estableciendo que tres cuartos del territorio municipal deberían ser orientadas hacia el desarrollo de la vida salvaje, señalando la falta de agua como problema fundamental, la necesidad de un recargamiento de mantos friáticos y dando prioridad a las industrias con menor consumo de agua y que no contaminen (Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí, 1993).

En 1994 MSX concibió el proyecto de mina para explotar Cerro de San Pedro en un proceso de mina a cielo abierto a solo 50 metros del pueblo. Desde 1995, información y cartas han sido enviadas por opositores a este proyecto a muchos funcionarios. Los ciudadanos del grupo opositor al proyecto, Frente Amplio Opositor (FAO) han ganado un número de batallas legales. Sin embargo, alguna gente a favor del proyecto argumenta que la minería es parte de la historia de su pueblo y de su legado económico. El 5 de

Mayo de 1996 fue fundado el Patronato Pro Defensa del Patrimonio Cultural e Histórico del Municipio de Cerro de San Pedro, A.C.

El proyecto de la mina nació en 1997, cuando MSX recibió autorizaciones de las autoridades locales. La Compañía argumentó que el proyecto de Cerro de San Pedro generaría casi 2,000 millones de pesos en inversiones, trabajos para la gente local y un 74% de compra a proveedores locales (Europa Press, 2004). Con el anuncio del proyecto también nació la oposición formada por la conservación arquitectónica y ambiental. MSX suscribe un contrato de arrendamiento de tierra en Marzo de 1997 por un periodo de 15 años con falsos ejidatarios que no tienen derechos sobre los terrenos del ejido. La declaración de impacto ambiental al proyecto de Cerro de San Pedro fue emitida por autoridades mexicanas federales en octubre de 1997.

Desde ese entonces, el trámite de permisos ha incluido, en Marzo de 1998, una revisión técnica de los permisos por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí como un mandato del gobierno del Estado. En 1998, una opinión técnico-científica de la Comisión Supervisora del Proyecto de Cerro de San Pedro y Minera San Xavier de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí establecieron que los componentes ambientales solo previenen el monitoreo del agua pero no del aire y el suelo donde el cianuro puede dañar (1998). Investigadores aceptaron la invitación con la condición que los resultados de estudios deberían ser publicados antes de ser mostrados a la Compañía y a la SEMARNAT. El estudio ambiental realizado por los investigadores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí no ha sido considerado como serio, completo y profesional, pero si fue considerado como un instrumento de la expresión de los intereses de la Compañía.

En Marzo de 1998, el Presidente Municipal de Cerro de San Pedro fue encontrado muerto por una bala en la cabeza. El motivo podría ser que el Presidente Municipal pidió una auditoría y acción penal en contra del antiguo Presidente Municipal por haber vendido ilegalmente fincas abandonadas a MSX. Un día antes de su asesinato, representantes de la Compañía dieron una presentación del proyecto en el Hotel Westin y después de almorzar en el Saucito él discutió con William Copeland Dodge, gerente de la MSX. El portafolio conteniendo documentos se perdió y el Gobernador recomendó a las personas interesadas acerca de las motivaciones, tener cuidado de ellos mismos debido a que representantes de la Compañía podrían hacer cualesquiera cosas con tal de conseguir lo que quieran. Otro empleado de la Compañía fue acusado de robar una pintura del siglo XVII.

Un oficial del Consejo de Monumentos y Sitios (ICOMOS), una organización de la UNESCO declaró que el proyecto de la Minera San Xavier destruye el patrimonio cultural de Cerro de San Pedro, y considera que el Gobernador del Estado de San Luis Potosí será recordado en la historia como un irresponsable (La Jornada San Luis, 20 de Febrero, 1999). Grupos conservacionistas y ambientalistas han solicitado al gobierno estatal y federal no autorizar el proyecto. Recomiendan que el gobierno debería encontrar el equilibrio entre la conservación de los valores culturales y la explotación de los recursos minerales de tal manera que la solución garantice la integridad histórica de los monumentos.

En 1999 la Secretaría del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (SEMARNAT) autorizó el proyecto y su impacto ambiental a pesar de las serias violaciones de la Ley de Equilibrio General de Ecología y Protección al Medio Ambiente. En febrero de 1999, el Instituto Nacional de Ecología (INE) concedió permisos ambientales a las operaciones de

MSX en contra de lo establecido en el plan de 1993 pero estableciendo 100 condicionantes, entre las cuales, la 12 establece la reubicación de las comunidades de Cerro de San Pedro y la Zapatilla. La condicionante 68 establece que la Compañía debería considerar el propósito de limitar el uso del agua a través de un tratado y otras alternativas (Instituto Nacional de Ecología, 1999)...

El 26 de Febrero de 1999, el Instituto Nacional de Ecología concedió la autorización del cambio de uso de suelo en Cerro de San Pedro. En el año 2000, el grupo cívico Pro San Luis Ecológico presentó una apelación en contra de la autorización de la explotación de mina concedida en 1999 a la Minera San Xavier por el Instituto Nacional de Ecología. El 5 de Mayo de 2000, el Gobierno de San Luis Potosí y el Municipio de Cerro de San Pedro concedieron una autorización condicional de uso de suelo para la explotación de mina.

Desde el 2001 el Comité de Justicia Social de Montreal, Mining Watch Canada y la organización no gubernamental mexicana FUNDAR Centro para análisis e investigación, fundado por IDRC, estuvieron envueltos en el proyecto para determinar el impacto de operaciones de la minera canadiense en México, y dar apoyo a las comunidades afectadas. Investigaciones de campo fueron realizadas en Cerro de San Pedro. Las relaciones entre compañeros mexicanos y canadienses se mantienen, se cuidan y se profundizan las conexiones entre las comunidades, y ONG´s con grupos similares. Un seminario sobre las actividades mineras en comunidades mexicanas tuvo lugar como caso de estudio (Mining Watch Canada, 2002).

En Abril del 2002, de acuerdo con información de la Compañía, las últimas de las enmiendas de los permisos mineros que han sido emitidos por los gobiernos federal y estatal, fueron recibidas por la MSX. Minera San Xavier adquirió de forma ilícita derechos del agua de ejidatarios y pequeños propietarios, quienes han demandado a la Compañía. La Compañía obtuvo ilegalmente y en contra de la condicionante 68, 992,000 metros cúbicos de agua por medio de intermediarios de seis concesiones. Una orden de aprehensión a uno de los representantes de la Compañía fue emitida (La Jornada San Luis, 2002).

En Agosto de 2002, el Tribunal del Centro Internacional para la Resolución de Disputas en Inversiones estableció un laudo a favor de la empresa estadounidense Metalclad, una multa de 16 millones de dólares al gobierno mexicano por trato discriminatorio, después de que las autoridades cerraron un terreno para residuos y basura en Guadalcázar (San Luis Potosí, México). Este fue un peligroso antecedente en el que la lógica comercial y de negocios está por encima de la salud y bienestar de las comunidades.

En Octubre de 2003, el Estado Mexicano, las agencias federales, y la Arquidiócesis de la Iglesia Católica de San Luis Potosí, autorizaron la estabilización estructural y la instalación y el monitoreo del equipo de explosión en la iglesia de Cerro de San Pedro Apóstol. Metallica Resources Inc., se complacía en anunciarlo en Octubre de 2003 (OTC Bulletin Borrad, 20003). El 24 de Noviembre de 2003, el Tribunal Unitario Agrario, emitió un acuerdo para detener las operaciones de la compañía transnacional, solicitado por los ejidatarios para mantener la integridad de la tierra en conflicto.

Aproximadamente $2.0 millones de dólares se gastaron en el desarrollo inicial del proyecto durante el 2003. La construcción de la mina empezó en el primer cuarto del 2004 con la comisión en agenda para el último cuarto del 2004. La unidad de explotación comenzó a construirse en Febrero de 2004 con el reacomodo y replantación de 21,000 cactus protegidos, al mismo tiempo que la MSX afirmó estar en proceso de certificación

de la norma de calidad ISO 14001. El reporte topográfico incluye planes de geoposición o localización del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, (INEGI) declarando que la explotación de la mina es en un área que abarca la colina del Cerro y el pueblo. El 11 de febrero, cinco años después, presentó el impacto en temas de salud y la Compañía no dio ninguna información con respecto a las áreas de conservación de las cinco especies de cactus a la SEMARNAT. Además de la arquitectura histórica, existen cinco especies de flora incluidas en la norma 059 como peligro de extinción.

Al comienzo del 2004 un grupo de cerca de 20 grupos ambientalistas y cívicos acusaron alSecretario del Medio Ambiente y Recursos Naturales de ilegalmente sellar en 1999 el reporte de impacto ambiental de la MSX. Cruz Camarena (2004) registra una temprana confrontación en Marzo entre 60 activistas ambientalistas de la comunidad y representantes de la Minera San Xavier, el Jefe de la Unidad de Protección Civil del Estado, Investigadores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), El Secretario de Ecología y Organización Ambiental.

El 17 de Marzo de 2004, el Tribunal Unitario Agrario rechazó el contrato de las rentas entre MSX y los falsos ejidatarios. El Gobernador del Estado de San Luis Potosí presionó al Presidente Municipal de Cerro de San Pedro para conceder los permisos agrarios correspondientes. Él también fingió cancelar el decreto que protege la zona ecológica. La Secretaria de Gobierno del Estado también presionó y quiso sobornar al Presidente Municipal de Cerro de San Pedro para conceder los permisos de uso de suelo y apoyar la autorización de la Secretaría de la Defenza nacional (SEDENA? que permite el uso de explosivos. La Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de San Luis Potosí tiene tierras vecinales a las rentadas por MSX y cedió 65% de los derechos del agua. El presidente de la Cámara de Minería de México, en un conflicto de intereses, apoyó las explosiones de la MSX aún sabiendo que estaba en contra de las decisiones judiciales.

MSX ha establecido programas dedicados a la conservación del medio ambiente. MSX ha formado una fundación sin fines de lucro para supervisar y administrar los fondos de los donativos de Metallica para preservar el pueblo de Cerro de San Pedro y asistir a comunidades circundantes. El 12 de Abril de 2004, una protesta en contra de la minera en Cerro de San Pedro fue organizada por el Ejercito Zapatista de Liberación Nacional (EZLN).

El 11 de Mayo de 2004, Fred H. Lightner, Director General de la Minera San Xavier, envió una carta a Herrera Muñoz, insistiendo en el permiso de uso de explosivos, advirtiendo que Metallica Resources anunciaría públicamente en Estados Unidos que la Compañía se encuentra sin ninguna posibilidad de continuar con la construcción de la mina debido que no se ha contado con el permiso general correspondiente al uso de explosivos. Él continuó diciendo que los inversionistas potenciales en otros proyecto en México podrían empezar a cuestionar con respecto a los riesgos de inversión (Cruz Martínez, 2004).

El 18 de Mayo de 2004, la Corte del Segundo Distrito emitió una suspensión como parte de la apelación 564/2004 promovida por los habitantes de Cerro de San para parar los permisos que autorizan la construcción y el funcionamiento de MSX. Sin embargo, estos permisos fueron liberados el 7 de Agosto en la sesión del cabildo.

En Junio de 2004, la coalición anti minas, Pro San Luis Ecológico, ganó el fallo de la Corte Federal en común acuerdo con ambientalistas para la anulación efectiva del permiso ambiental de la MSX, el cual detuvo sus actividades. El 23 de Junio, el Supremo Tribunal de Justicia Fiscal y Administrativa canceló el permiso ambiental concedido por la

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en Febrero de 1999. El 23 de Junio, el Noveno Tribunal Colegiado en Temas Administrativos del Primer Circuito de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), declaró que el cambio de licencia de uso de suelo y que el proyecto de tajo a cielo abierto concedido a MSX por el Instituto Nacional de Ecología violó la Ley General de Equilibrio Ecológico del Medio Ambiente y el Decreto de Planeación del Estado de San Luis Potosí.

El 22 de Junio, la Presidencia Municipal fue tomada por la MSX una semana antes de que el empresario intentó sobornar al Presidente. La Secretaría de Economía de México declaró en Agosto que MSX era un proyecto de ganar - ganar autorizando el 28 de Julio una ocupación temporal de la tierra en contra del artículo 20 de la Ley de Mina que prohibe la explotación de minas donde existe población o reservas ecológicas. Los permisos de operaciones del medio ambiente de la MSX fueron cancelados el 28 de Julio de 2004, el mismo que fue concedido por el Instituto Nacional de Ecología (INE). Por más de un año, Fox visitó el Estado una vez por mes y promovió a la MSX. El presidente Fox visitando Canadá cuestionó las decisiones judiciales que afectaban las operaciones de minería de la Compañía.

El 29 de Julio cuando visitaba San Luis conoció al Presidente Municipal de Cerro de San Pedro y le recomendó la aprobación de los permisos municipales aún en contra de las resoluciones del poder judicial. Loredo, el Presidente Municipal de Cerro de San Pedro argumenta que Fox le dijo que estaba preocupado por conseguir el proyecto de mina y que él (El presidente de México) recomendó su aprobación para abrir la mina de la Compañía que es generadora de 300 empleos con salarios mínimos, por solo ocho años. Loredo criticó al Presidente Fox por tener una doble moral. Mientras que él promovía desobediencia a la ley de la Presidencia Municipal de Cerro de San Pedro, él había acusado al Jefe de Gobierno de la Ciudad de México por la misma falta. El Presidente Municipal reconoció que él autorizó las operaciones de mina de la Compañía por que tenía miedo de su vida y la de su familia. En 1999, el entonces Presidente Municipal, el papá de Loredo, fue asesinado por su oposición.

En 7 de Agosto el Presidente Municipal de Cerro de San Pedro aprobó los permisos para construir la mina y conformidad con respecto a la seguridad y a la localización en contra del acuerdo previo de no - aprobación del 28 de mayo, basado en la apelación 564/2004 y las resoluciones agrarias y del medio ambiente que prohiben este permiso. Loredo reconoció que el permiso era ilegal, pero no había otra manera de enfrentar la presión. Sin embargo, la sesión fue grabada en vídeo, donde el presidente municipal declara que él estaba bajo presión por el Presidente Vicente Fox y por el Gobernador del Estado. El Presidente Municipal declaró que era sabido de antemano que el Gobierno Federal y el Gobierno Estatal están en común acuerdo y que son más potentes, por lo que no se puede estar en contra de ellos; “ellos tienen la mano sobre nuestro cuello# y hubo algunas advertencias. Cuando está decisión fue cuestionada, él respondió preguntando si su vida no era importante.

El 9 de Agosto, el Segundo Distrito de la Corte admitió otra apelación presentada por los ejidatarios y el siguiente día declaró suspensión a fin de que la SEDENA no podía autorizar la compra y uso de explosivos. El diez de Agosto, la misma Corte concedió otra suspensión como parte de la apelación 909/2004, para detener las acciones de la SEDENA de liberar los permisos a la Compañía de comprar y usar explosivos, pero la licencia fue emitida el 12 de Octubre por la Secretaria de la Defensa. El 18 de Agosto, la Diputada Eliana García, presentó a la Comisión Permanente del Congreso un punto de

acuerdo para solicitar al Poder Judicial la investigación a oficiales federales y del Estado envueltos en la desobediencia a la ley.

El 21 de Agosto, opositores al proyecto de MSX cerraron las oficinas y demandaron una salida inmediata de la Compañía de Cerro de San Pedro. Entre estos opositores estaban el movimiento Pro-Cerro de San Pedro, Frente Cívico Potosino, Greenpeace, Frente Zapatista de Liberación nacional y del Movimiento "Ya Basta", habitantes de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad y la patrulla de seguridad publica.

El 1 de Septiembre de 2004, una decisión de la Sala Superior del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, (TFJFA) ha llamado por la revocación de permisos a la Compañía concedidos en Febrero de 1999 para operar condicionalmente la mina, por su falla en el cumplimiento con los procedimientos apropiados con respecto al estudio de impacto del medio ambiente. La resolución establece que debido a que la biodiversidad está en peligro, el proyecto no debería ser autorizado. El comienzo de operaciones de la mina fue anticipado para el último periodo cuatrimestral del 2004, con el fin de proteger las finanzas de la Compañía.

En una resolución de fecha del 1 de Septiembre, el TFJFA dio sustancia a un caso llevado en el 2000 por la unión cívica Pro San Luis Ecológico, oponiéndose a la autorización concedida a la Compañía un año antes por el Instituto Nacional de Ecología (INE). El Delegado de la SEMARNAT en San Luis Potosí (2002-2004) creó y presidió la Fundación Potosí bajo el propósito declarado por la Minera San Xavier de cumplir las condiciones establecidas por el Instituto Nacional de Ecología para autorizar la Manifestación del Impacto Ambiental y proveer las compensaciones del costo ecológico. La Compañía necesita más de tres años para realizar solo 32 de las 100 condiciones impuestas por la SEMARNAT mientras que esta Secretaría sólo necesito un mes para aceptarlas.

La Corte detuvo operaciones a San Luis Potosí Proyecto de Oro, propiedad de la Minera San Xavier (MSX), una subsidiaria de la Compañía Canadiense Metallica Resources. La resolución de la Corte Federal fue basada en la necesidad de preservación ecológica de la colina de Cerro de San Pedro, donde algunas especies de animales están en peligro de extinción, al igual que los riesgos derivados por el uso de cianuro en la mina, lo cual pondría en peligro la biodiversidad del área. Además, con respecto a este punto, la TFJFA reitera que la responsabilidad por la preservación y regeneración del medio ambiente recae en las autoridades federales. Esto concluye que el permiso emitido no se ajusta a "leyes aplicables".

Los oponentes a la Minera San Xavier consideran que "el proyecto está muerto", desde cualquier acción que pueda minar la decisión de la justicia federal "podría implicar falta de respeto y transgresión a la ley". La Compañía ha replicado que la decisión carece de bases científicas y eso puede dañar a los inversionistas canadienses en el país. El Segundo Distrito de justicia del Poder Judicial de la Federación dictaminó una suspensión del plan como parte de la apelación 909/2004, promovida por los ejidatarios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí, para suspender los permisos de compra y uso de explosivos por parte de la Compañía. MSX apeló la resolución y, en Septiembre, perdió otra vez. Por que la apelación de la Compañía fue rechazada, ellos están tratando de recurrir al Capítulo 11 del Tratado de Libre Comercio con Norte América para demandar al gobierno mexicano por pérdida de ganancias potenciales. El 27 de Septiembre, el Frente Amplio Opositor requirió a la Sub Dirección de Derechos de Mina ordenar la cancelación de la concesión a la Minera San Xavier.

El 7 de Octubre, personal de la Secretaría de Economía solicitó a los ejidatarios retirarse de la tierra pero un juez suspendió la acción. En contra de los dueños de la tierra, durante el primer periodo del proyecto, más de 100 hectáreas protegidas fueron ilegalmente desnudadas de las especies protegidas cortando la flora y expulsando a la fauna. El Presidente Municipal, quien bajo presión emitió el permiso, confronta a la ley por desacato porque el permiso municipal fue suspendido el 16 de Marzo de 2004. El 6 de febrero de 2004, MSX no reconoció algunos de los compromisos adquiridos y desestimó las obligaciones para cumplir las condicionantes.

La Compañía también ha cometido fraudes en contra de los tres niveles de gobierno que emitieron los respectivos permisos al proyecto de mina asumiendo que la tenencia de la tierra no estaba viciada. Con un falso contrato, MSX tomó posesión de las tierras causando destrucción en viejos edificios y en la flora y a la fauna protegida, una pérdida para el ecosistema.

La Compañía también cerró caminos de la colonia que habían sido usados por los habitantes de la Zapatilla, Cuesta de Campa, Portezuelo y Cerro de San Pedro, sin ningún permiso. Invadieron tierras propiedades de la nación que fue el antiguo camino del tren Potosí – Río Verde e instalaron una cerca de varios kilómetros para evitar el acceso de los habitantes a las tierras municipales (Montemayor, 2004).

El 26 de octubre, el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa determinó que la autorización del uso condicionado de tierra emitido en 1999 para proteger a la MSX estaba en contra de las normas federales y no consideraba la existencia de un Plan de área protegida para Cerro de San Pedro y sus alrededores. En un discurso público el 28 de Octubre, el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales evaluó las resoluciones del Tribunal como de lo peor y habló a favor de la Compañía por haber cumplido los requerimiento y consideró como absurda la oposición de sus habitantes.

El 15 de noviembre de 2003, el Comandante de la Doceava Zona Militar de San Luis Potosí consideró que la autorización del permiso de uso de explosivos podía afectar negativamente a la SEDENA. Después de que la SEDENA emitió el permiso para el uso de explosivos, el 18 de Noviembre, se promovió un incidente a la violación de la suspensión otorgada a la apelación promovida por los ejidatarios el 9 de Agosto. El 22 de Noviembre, la SEDENA autorizó a la MSX el uso de explosivos. El 22 de Noviembre, SEMARNAT promovió una revisión en contra de la resolución que cancela el permiso condicionado de operación de la apertura de la mina a MSX y SEDENA autorizó a MSX el uso de explosivos.

EL 29 de Noviembre de 2004, el director de Minería del Estado de San Luis Potosí, declaró que en los siguientes días la Compañía tendría su primera explosión para preparar operaciones. La Secretaría de la Defensa Nacional el 30 de Noviembre de 2003, acordó suspender los permisos de uso de explosivos emitidos a la compañía minera, ya que el 12 de octubre de 2004 en contra de las resoluciones del juez, firmó y concedió los permisos de uso de explosivos. El Comandante de la Zona Militar que se opuso a otorgar los permisos fue removido de su cargo. El 30 de Noviembre de 2004, La Cámara de Senadores pasó un “obvio y urgente resolución” para detener el programa de operaciones de la MSX.

El 1 de Diciembre, el Tribunal Unitario Agrario defendió su clamor de que el contrato de la MSX excluye a un grupo de propietarios de las tierras. El Tribunal Agrario Unitario ordenó

obedecer la sentencia derivada de la apelación 807/202 la cual determinaba la ilegalidad del contrato de arrendamiento suscrito en Marzo de 1997 por un periodo de 15 años por falsos ejidatarios que no tienen derechos de las tierra en el ejido. (Cruz Martínez, 2004). La Corte canceló la renta de contratos suscritos entre la Compañía y los falsos ejidatarios. La resolución congela los derechos de tierra de la MSX a pesar de que la compañía construyó una cerca de alambre de espino alrededor de la tierra de la que la Compañía no es propietaria.

El Tribunal Unitario Agrario ha anulado los contratos de renta de tierra donde se localizan partes importantes de la mina– en el ejido donde las personas que rentan las tierras ejidales (socialmente dueños) a la compañía no son de hecho miembros del ejido, eso es decir que sus acciones fueron fraudulentas. Acerca del uso de tierra, la Compañía declaró que el arrendamiento del ejido es Cerro de San Pedro cuando pertenece al municipio de Soledad de Graciano Sánchez. La intención es evitar permisos en áreas que son legalmente protegidas por el medio ambiente. También ejidatarios de la Palma de la Cruz arrendaron 136 hectáreas para que la MSX la usara como talleres, pero la Compañía la esta usando para desechar material sulfuroso que no es lixiable.

El 13 y 14 de Diciembre, la Compañía realizó explosiones en el área de la Zapatilla incrementando la tensión entre los habitantes de la región. El 14 de Diciembre, empezó excavando una montaña. Los habitantes del pueblo de la Zapatilla fueron reacomodados al mismo tiempo que la compañía inició operaciones. Cuando el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) supo acerca de las voladuras, solicitó a la Compañía detuviera tales actividades argumentado la defensa de alrededor de 115 edificios que databan del siglo XVII y XIX. Desde 1998, el INAH ha advertido el daño que representa para el patrimonio histórico la activación de la mina. Con la oposición del Instituto Nacional de Antropología e Historia, y la reticencia para el permiso de uso de explosivos utilizados en la montaña por la Secretaría de Defensa (SEDENA), la Compañía comenzó operaciones. La Compañía apeló, pero el juez no concedió la suspensión en contra de la decisión del INAH.

El 18 de Diciembre, intelectuales, artista y cerca de 50 organizaciones civiles, ambientalistas y de derechos Derechos Humanos fuertemente exigieron al Presidente Fox respetar y hacer cumplir la ley en Cerro de San Pedro para que la Minera San Xavier suspenda sus actividades basados en las resoluciones judiciales y veredictos. Los argumentos de las organizaciones, entre otros, Frente Amplio Opositor, la Asociación Nacional de Abogados Democráticos, la Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas y el Movimiento Agrario Indígena Zapatista (Maiz), fueron a favor de la defensa del medio ambiente, la cultura, la herencia histórica y los inminentes riesgos de salud de más de un millón de personas.

El 18 de diciembre el presidente municipal de Cerro de San Pedro avisó la siguiente detonación Los ejidatarios continuaron con la línea de seguridad frente a la entrada de la mina, sin embargo hubo el anuncio de la Secretaria de Economía que concedería el permiso temporal de derecho de uso de tierra, en el núcleo agrario de Cerro de San Pedro en respuesta a la solicitud hecha por la MSX el 28 de Junio de 2005 (Cruz Martínez 2004ª). Así, la Compañía y el gobierno fueron buscando por otras opciones para la propiedad de la tierra, tales como la expropiación o la ocupación temporal Pero la expropiación es solamente por causa de utilidad pública.

El 20 de Diciembre, el Juzgado del Tercer Distrito recibió una apelación presentada por la Compañía en contra de la decisión del INAH. La Compañía canadiense Metallica

Resources sufrió la segunda reducción en el año del 16 % en el valor de las acciones el 21 de Diciembre, después de informarles a los accionistas de la resolución del Tribunal Agrario Unitario que anula el contrato de arrendamiento de 200 hectáreas en Cerro de San Pedro. Metallica Resources respondió con una apelación y la búsqueda de otra solución a la tenencia de la tierra para tener acceso a la fuente de los minerales. La primera disminución en sus acciones en el año, fue de alrededor del 20% ocurrida a mitad de 2004.

Los miembros del Christian Science Monitor, fueron los primeros canadienses en venir y ser testigos del daño que ya ha ocurrido, y del potencial por más daño. El 22 de Diciembre de 2004, bajo una acción estratégica, un grupo de ciudadanos mexicanos buscaron detener la mina de propiedad canadiense, en respuesta a una urgente petición departe de un grupo de Canadá para desafiar la legalidad de las operaciones. SEDENA admitió la participación en el control y vigilancia de la explosión que la Compañía realizó, confirmando la violación a la suspensión dictada por el juez en Agosto de 2004 ordenando la no liberación del permiso de uso de explosivos (Cruz Martínez, 2004). Otra ronda de explosiones fue programada el 31 de Diciembre..

Sin embargo, el 24 de Diciembre cuando las autorizaciones ya habían sido publicadas, los permisos fueron suspendidos pero no cancelados. La Secretaria de la Defensa Nacional (SEDENA), suspendió el permiso 3762-San Luis Potosí emitido a la MSX para comprar material explosivo bajo el argumento que la licencia de la Compañía estaba alterando la paz, tranquilidad y orden público entre las personas que vivían en la región de Cerro de San Pedro, aunque los habitantes habían negado la alteración del orden público (Criz Martínez, y Balboa, 2004)

El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) arremetió en contra de los directivos de la trasnacional por la destrucción y demolición de la Finca Guadalupe, que databa del siglo XVIII. El Frente Amplio Opositor envió una carta a la Embajada canadiense solicitando la intervención para detener las operaciones de la Compañía extranjera quienes están chantajenado y presionando a los habitantes de Cerro de San Pedro usando como argumentos fragmentos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (Roman, José Antonio, 2004).

Los dos últimos días de Diciembre de 2004, el abogado de la Compañía firmó con varios ejidatarios falsos de Cerro de San Pedro y la Zapatilla, quienes estarían de acuerdo en el uso de los explosivos (La Jornada, Enero 2, 2005). El Secretario del Medio Ambiente ha tomado medidas legales para rechazar las resoluciones previas de la Corte en contra de Compañía. La Comisión de Gobernabilidad, Temas Constitucionales y Justicia de la Comisión Permanente del Congreso de la Unión aprobó un acuerdo para solicitar información a la SEMARNAT acerca del estado legal de la Minera San Xavier y aceptar la resolución de la Corte para cancelar el permiso de operación de apertura de la Mina. Una Comisión plural comisión a Cerro de San Pedro (La Jornada, Enero 12).

La destrucción de un edificio histórico catalogado como un monumento de patrimonio del siglo XVIII en el municipio de Cerro de San Pedro por la Minera San Xavier, fue reportado por la Jornada San Luis y Triunfo Elizalde (2005). La Finca ó Casa de Guadalupe está incluida dentro del Catalogo Nacional de Monumentos Históricos. El 17 de Enero, manifestantes del Frente Amplio Opositor (FAO) demandaron información del INAH (Enciso, 2005e).

Los dueños de la Casa de Guadalupe, un bien raíz declarado histórico y demolido por la MSX demandó a la Compañía por despojo y daños. El edificio está en el Catálogo de Construcciones Histórica del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Personal de INHA ordenó detener la demolición el 15 de Enero. El Patronato pro Defensa del Patrimonio Histórico y Cultural de Municipio de Cerro de San Pedro, demandó la cancelación de las concesiones a MSX por no cumplir con la Ley de Minería (Enciso, 2004d).

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Minera San Xavier ha cumplido con 180 condicionantes establecidas a favor del desarrollo sustentable (Enciso, 2005c). El 20 de Enero de 2005, el Frente Amplio Opositor (FAO) a la Minera San Xavier dirigió una carta abierta al Gobernador Constitucional del Estado de San Luis Potosí para denunciar los daños causados por la explosión, y los riesgos y riesgos de las operaciones planeadas por la mina. El argumento del Gobernador fue de que se trataba de "un tema entre particulares" es severamente criticado (Annex C).

Minera San Xavier demandó por difamación a los miembros del Frente Amplio Opositor, a dos ejidatarios de Cerro de San Pedro y al líder la organización civil Pro Defensa de Cerro de San Pedro (Cruz Martínez, 2005ª) por la publicación de un artículo en la Jornada)Masiosare, 29 de Agosto de 2004). La Red Nacional de Organizciones Civiles de Derechos Humanos, Todos por los Derechos Humanos, empezó a circular una carta que apoyaba a los tres acusados, como una acción urgente. Minera San Xavier perdió otro proceso judicial cuando el Tercer Juzgado de Distrito del Estado negó la apelación en contra del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) quien solicitó el pasado diciembre una suspensión de usos de los explosivos que dañaba el patrimonio histórico. (Enciso, 2005b).

En un mensaje público, el FAO sostuvo que en un acto vergonzoso de cinismo e impunidad, Cárdenas Jiménez ha recomendado a la Minera para ir a los tribunales sin conocimiento del proceso legal (La Jornada, 13 de febrero). El Frente Amplio Opositor anunció a mediados de Febrero de 2005 que promovería una demanda política por negligencia en contra del Secretario del Medio Ambiente y Recursos Naturales que ha apoyado a la Compañía en audiencia pública del 11 de Febrero (La Jornada, 14 de Febrero). El Senado promovió un acuerdo solicitando a la SEMARNAT y a la SEDENA explicar su participación en el caso de la Minera San Xavier (Cruz Martínez 2005).

El 4 de marzo de 2005, la conferencia/foro Cuarto Concierto Cultural por la Defensa de Cerro de San Pedro tuvo lugar para la defensa por el medio ambiente del pueblo y los derechos de Cerro de San Pedro, patrocinado por el Patronato Pro Defensa Cerro de San Pedro, enmarcando el 413 aniversario de su fundación, el 4 de Marzo de 1592.

El 17 de Marzo, una delegación de KAIROS formada por siete líderes de diferentes iglesias Anglicanas, Luteranas, Presbiterianas, Católica Romanas e Iglesia Unida fueron a Cerro de San Pedro a investigar la operación de la minera propiedad de Metallica Resources, una compañía canadiense situada en Ottawa, y que se encuentra acusada por extracción de minería de oro ilegal en México. La compañía amenaza con destruir tanto el pueblo histórico como la frágil ecología de los alrededores. Los visitantes canadienses se encontraron con sus socios mexicanos de KAIROS y con la gente de la localidad para ser testigos de los apuros de su lucha y para llevar los detalles a su casa en Canadá, incluyendo videos y otra documentación. "La minería extranjera en México es otro de los productos del Tratado de Libre Comercio con Norte América y de las políticas de liberación del tratado que afectan a los pobres"; dijo el Obispo Nacional Luterano Ray

Schitz, un delegado del programa KAIROS. “Cuando nuestros compañeros mexicanos aumentaron sus preocupaciones acerca de esta mina de propiedad canadiense sentimos que teníamos que investigar” (Kairos, 2004).

Los representantes de Kairos, organización formada por un grupo de instituciones canadienses religiosas, expresaron su preocupación acerca del conflicto de la comunidad de Cerro de San Pedro y la Compañía canadiense considerando que las prácticas de la Minera San Xavier viola las Leyes Canadienses en territorio mexicano (Muñoz, 2005). Previamente, un miembro del Frente Amplio Opositor ha recorrido y realizado una campaña en Canadá para presionar a los líderes de opinión y legisladores. El 18 de Marzo de 2004, el Obispo Auxiliar Daniel Bohan de Toronto llamó a la Compañía canadiense para que abandone las operaciones de oro y la plata de la minería mexicana usando cianuro que atemoriza a los habitantes locales de ser envenenados con su propia agua. Con un incremento en los precios del oro, ejecutivos de la MSX quieren continuar hacia delante y están buscando en un proceso legal que le permita a la MSX empezar la excavación y reanudar operaciones a mediados del 2005 (Campbell, 2004).
Bajo un procedimiento irregular, la compañía Canadiense promovió dos apelaciones, pero fueron denunciadas por el grupo Pro Ecológico. El 6 de Abril de 2005, un Tribunal Administrativo en materia del Primer Circuito informó que la MSX había perdido la apelación. Legisladores canadienses y organizaciones de derechos humanos y parlamentarios, formaron un comité de seguimiento y análisis para investigar las acciones de la Metallica Resources, propietario de un proyecto de la Minera San Xavier. La organización canadiense de Derechos Humanos ha visitado previamente la comunidad de Cerro de San Pedro (Enciso, 2005a).

El Embajador canadiense en México se entrevistó con el Frente Amplio Opositor a la MSX el 4 de Mayo y expresó la preocupación del gobierno canadiense por el conflicto entre le Compañía y la comunidad de Cerro de San Pedro. Un grupo de 30 organizaciones ambientalistas acusó al Secretario del Medio Ambiente y Recursos Naturales de beneficiar al corporativo de la transnacional aprobando proyectos tales como la apertura de la mina en Cerro de San Pedro en contra de la voluntad de la comunidad y la demanda al cambio en la política ambiental (Enciso, 2005). Los opositores también denunciaron que el Secretario ha procesado a activistas ambientales.

Grupos opositores ganaron el juicio en contra de la MSX después de que el Juzgado del Primer Distrito ha rechazado la apelación 503/2005, la cual fue el último recurso de la defensa (La Jornada, 9 de Mayo de “005). El gobernador del Estado de San Luis Potosí, ordenó secuestrar una edición completa del papel de la Jornada de San Luis para evitar hacerse pública en el diario oficial la maniobra de presión para tomar la decisión de instalar a la Compañía Minera San Xavier (Hernández Lopez, 2005). El 13 de Mayo de 2005 se reporta que después de que Metallica Resources presentó sus perdidas en un reporte del año, los propietarios de la MSX planean retirar el proyecto de Cerro de San Pedro y demandar en el panel de controversias de NAFTA (Cruz Martínez Ángeles 2005a).

Observaciones finales y conclusiones

Las actividades mineras son percibidas como el principal factor de las regiones marginales y zonas deprimidas económicamente. La concesión de permisos de minería es una función centralizada por el gobierno mexicano, breve y sin audiencias públicas, de tal manera que sí afecta a grupos y comunidades que no pueden reaccionar

inmediatamente y movilizarse en contra de los potenciales riesgos y peligros ó negociar derechos e intereses.

Las operaciones de la compañía canadiense Metallica Resource a través de su filial Minera San Xavier, representa la destrucción de una parte del medio ambiente, la cultura y el patrimonio histórico de una comunidad, a pesar de que existen tren resoluciones judiciales para detener las concesiones de las operaciones por medio de diferentes autoridades sobre la que recae la responsabilidad. Los ejidatarios, quienes tienen derechos de propiedad de las tierras han sido despojados. Ellos asumen que las operaciones de la Compañía fueron en complicidad con el gobierno federal, estatal y municipal. La contaminación del medio ambiente y los riesgos de salud podrían afectar a más de un millón de gente en las localidades de Cerro de San Pedro, Soledad y San Luis Potosí. Las normas y leyes han sido violadas por la transnacional desde que inició operaciones sin obtener legalmente el permiso de construcción, operación y manejo y administración para comprar explosivos.

La extracción del oro de las minas mediante la técnica de cielo abierto que usa el cianuro conduce a la destrucción del medio ambiente y una irreversible alteración geológica, distorsiones de los mantos acuíferos, reducción de la calidad de agua potable, transportación de sustancias peligrosas y derramas durante la explotación, destrucción irreversible del escenario natural y generación de depósitos de alto riesgo de materiales contaminantes que tienen impacto social, cultural y en el medio ambiente a corto, mediano y largo plazo.

La agenda de negociación y movilizaciones internacionales alrededor del debate sobre el concepto del desarrollo sustentable y la defensa del medio ambiente es un paradigma presentado como un modelo de cooperación y consenso donde las necesidades de todos son incorporadas y donde los mejor desarrollados adquieren el compromiso de apoyar a los débiles o menos desarrollados. La intervención del Estado y la comunidad internacionales para beneficiar al interés público y al bien común y para controlar las fuerzas del Estado y lograr más equidad entre poblaciones junto con la implementación de una producción sustentable y patrones de consumo.

Es evidente la falta de sensibilidad de las compañías mineras extranjeras hacia las consecuencias de sus actividades sobre las comunidades y el medio ambiente. Para ser exacto, estamos en desacuerdo con Sánchez-Mejorada (2000) quien argumenta que los hechos no convencen a los activistas ambientales marginales, por lo que la mejor defensa es direccionar todas las preocupaciones ambientalista y tener un programa agresivo de relaciones con las comunidades que podrán los hechos ante la población en general que sea afectada por el proyecto. Mantener un bajo perfil raramente funcionará cuando se es agredida por activistas en todos los aspectos. Pero un programa agresivo de relaciones con la comunidad, solo contribuirá a intensificar el conflicto.

Este caso también muestra la falta de negociación entre las compañías, comunidades, nuevos movimientos sociales y la importancia del rol del gobierno. Información acerca de las externalidades y los costos futuros de la compañía es crucial, pero más crucial es la formulación e implementación de políticas más sensibles para evitar el daño al medio ambiente, la biodiversidad y la salud de la población. Instituciones gubernamentales deben ser conscientes que sus decisiones pueden afectar a la calidad de vida actual de la comunidad y de futuras generaciones solo por un pequeño incremento en el crecimiento económico y un largo incremento de los beneficios privados de un pequeño grupo de inversionistas.

Los ciudadanos más informados tienden a ser opositores activos. Tal es el caso de los estudiantes de San Luis. Contactos entre individuos más informados de diversos grupos y organizaciones ayuda al intercambio de experiencias y a crear una opinión pública en favor de las movilizaciones. La participación de la comunidad y el involucramiento en una decisión del plan de desarrollo de la comunidad es muy limitada cuando falta la información critica. Este factor es crítico cuando el gobierno local no puede proveer la correcta información por que existen otros intereses que afectan el proceso. El impacto de las actividades mineras no es parte de la agenda del debate nacional

Bibliografía

Bardacke, Ted (1993) "The Mexican Gold Rush" en El Financiero Internacional, Sep. 27- 0ct. 3, 1993, pp. 14-15.

Border Ecology Project (1994) "Environmental Protection within the Mexican Mining Sector and the Impact of World Bank Mining Loan #3359", Draft Report, April 1994.

Comisión de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí para la Revisión del Proyecto Cerro de San Pedro de Minera San Xavier (1998), Opinión Técnico-Científica sobre los Componentes Ambientales del Proyecto Cerro de San Pedro de Minera San Xavier, San Luis Potosí, diciembre de 1998, pp. 16.

Campbell, Monica (2004) "Mexican town curbs mine giant" The Christian Science Monitor. December 14, 2004 edition

Cordero de Enciso, Alicia (1999). Real de Catorce, San Luis Potosí. Investigación y texto] -- México : INAH: JGH, 1999. -- 102 p. il. -- (Guía, México y su patrimonio; 2) Título de cubierta. Incluye bibliografía: p. 99 ISBN 970-18-1219-0.

Cordero de Enciso, Alicia (1997) San Pedro Hill it still worth a Potosi. México en el Tiempo # 19 july-august 1997. Mexico desconocido Online. http://www.mexicodesconocido.com.mx/english/cultura_y_sociedad/actividades_economicas/detalle.cfm?idsec=17&idsub=83&idpag=689.

Cruz Camarena, Beatriz (2004). Community, Environmentalists Fight Canadian Mine Co.

Cruz Martinez Angeles (2005) "El Senado aprobó un punto de acuerdo en el que exhorta a las dependencias a informar. Semarnat y Sedena deben explicar su participación con Minera San Xavier" La Jornada, Domingo 27 de febrero de 2005.

Cruz Martínez, Angeles (2005a). "Dueños de Minera San Xavier planean retirar el proyecto, aseguran opositores" La Jornada, Viernes 13 de mayo del 2005.

Cruz Martines, Angeles (2005b). "Minera San Xavier denuncia "por difamación" a tres opositores a su proyecto de explotación", La Jornada, 23 de Enero, 2005.

Cruz Martínez, Angeles (2004). "Admite Sedena que autorizó uso de explosivos a

minera: ejidatarios", La Jornada, 24 de diciembre.
Cruz Martinez, Angeles (2004a) "Intelectuales y ONG exigen a Fox ordene a Minera San Xavier suspender actividades", La Jornada, 19 de diciembre de 2004.

Cruz Martínez, Angeles (2004b). "Tribunal emite ejecutoria que ratifica la ilegalidad de contrato de arrendamiento" La Jornada, Sábado 4 de diciembre de 2004

Cruz Martinez, Angeles and Balboa Juan (2004)."Suspende Sedena permiso a Minera San Xavier para manejar explosivos" La Jornada, 26 de diciembre de 2004.
Del Hoyo, Eugenio (1979). History of El Nuevo Reino de Leon (1577- 1723). Editorial Libros de Mexico, S.A., Mexico, D.F.
Enciso, Angélica (2005). "Ecologistas acusan a Alberto Cárdenas de beneficiar al sector Empresarial" La Jornada, 6 de Mayo.

Enciso, Angelica (2005a) "Legisladores y ONG de Canadá deciden investigar actos de Minera San Javier", La Jornada, 18 de abril del 2005.

Enciso, Angélica L. (2005b). "Niegan amparo a Minera San Xavier" La Jornada, 3 de Febrero, 2005.
Enciso, Angelica (2005c). "Insiste Semarnat en defender a Minera San Xavier", La Jornada, 20 de Enero del 2005.
Enciso, Angélica, (2005d). Dueños de la Casa Guadalupe denuncian a Minera San Xavier por daño y despojo", La Jornada, 19 de Enero del 2005.
Enciso, Angélica (2005e). "Presenta el INAH demanda penal contra la Minera San Xavier", La Jornada, 18 de Enero del 2005.

Europa Press (2004) "Tribunal mexicano paraliza el proyecto minero en San Luis de Potosí La empresa responde que ya tenía todos los permisos y que el Tribunal carece de conocimientos medioambientales" 2 Noviembre 2004

Friends of the Earth y Oxfam America, con el apoyo de Mineral Policy Center (2003), Glamis Gold: Estudio de caso de inversión en la destrucción, noviembre del 2003, en http://www.oxfamamerica.org/newsandpublications/publications/research_reports/art6471.html
Governor's office (2003). "Governor Davis signs Legislation to stop proponed Gold Mine near "Trail of Dreams" Sacred Site," 7 de abril del 2003, en http://resources.ca.gov/davis_agency_news.html, 30 de noviembre del 2003.
Hernández López, Julio (2005). "Astillero", La Jornada, lunes 9 de mayo del 2005.
Instituto Nacional de Ecología (1999), autorización DOO DGOEIA 001130.
La Jornada San Luis (2002). "La Minera San Xavier adquirió de manera irregular derechos de agua", 22 de junio del 2002.
La Jornada San Luis (1999). "Minera San Xavier podría afectar el patrimonio de SLP" 20 de Febrero.
Kairos (2004). Delegation to Mexico looks at poverty, murder, Canadian mining practices and other free-trade by-products MEDIA ADVISORY KAIROS—Canadian Ecumenical Justice Initiatives.
La Jornada San Luis and Triunfo Elizalde (2005). "Minera San Xavier destruye un inmueble histórico del siglo XVIII", La Jornada, Domingo 16 de enero del 2005.

Logsdon, Mark J. et. al. (2003) El uso del cianuro en la extracción de oro, traducido de la publicación en inglés titulada The Management of Cyanide in Gold Extraction, de Mark J. Logsdon, MScKaren Hagelstein, PhD, Cihterry I. Mudder, PhD, publicado el miércoles 3 de diciembre del 2003, en: http://www.ilustrados.com/publicaciones/EpZpVpEpkkjxcfwDzo.php16 de nov, 2004

López Miramontes, Álvaro y Cristina Urrutia (1980) Las minas de Nueva España in 1774, Mexico, INAH, 1980.

Martínez Ramos, Mario (2004), Carta a Quien Corresponda, San Luis Potosí S.L.P, México, Setiembre 23 del 2004, en http://www.esquelonline.com/~noalamina/Sanluispotosi.htm, 5 de noviembre.

Metallica Resources, Inc. (2005). Cerro San Pedro. http://www.metal-res.com/main.asp?section=properties&page=cerro.

Mining Watch Canada (2002). Mines Alerte. Newsletter, number 8, Winter/Spring 2002. http://www.miningwatch.ca/publications/newsletters/newsletter8.html.

Montemayor, Carlos (2004)" Minera San Xavier despojó de tierras a habitantes de Cerro de San Pedro", La Jornada, 20 de octubre del 2004. III Parte.

Montemayor, Carlos (2004). "Amenaza ambiental con Minera San Xavier", La jornada, Lunes 18 de octubre del 2004.

Montenegro, Raul A. (2004). Estudio sobre el Impacto Ambiental y Sanitario de las minas de oro. El caso Cordón Esquel, en http://www.funam.org.ar/introduoro.htm, 4 de noviembre del 2004.

Muñoz, Alma E. (2005). "Destruye el TLCAN a las familias: grupos religiosos" La Jornada, 19 de marzo del 2005.

OTC BULLETIN BOARD (2003). "METALLICA RESOURCES ANNOUNCES AUTHORIZATION TO PROCEED WITH CHURCH STABILIZATION AT THE CERRO SAN PEDRO PROJECT, MEXICO". OCTOBER 23.

Periódico Oficial del estado de San Luis Potosí (1993). "Plan de Ordenación de San Luis Potosí y de su zona conurbada", publicado 24 de septiembre de 1993.

Ramírez Cuevas, Jesús (2004)." De cómo el Presidente mide con dos varas Fox promueve el desacato" La Jornada, 29 de Agosto del 2004.

Román, José Antonio (2004). "Piden a Canadá obligar a Minera San Xavier a respetar ley mexicana" , La Jornada, 28 de diciembre del 2004.

Ronco, Jorge (2002) Fundamentos de la Campaña Esquel, Eco sitio 2002-2004, en http://www.eco-sitio.com.ar/fundamentos_de_la_campana2.htm, 15 de nov del 2004.

Sánchez-Mejorada, Rodrigo (2000). "Mining law in Mexico", Mineral Resources Engineering, Vol. 9, No. 1 (2000), 129-139.

State Environmental Resource Center, (2004) Banning Cyanide Use in Mining, en http://www.serconline.org/mining/talking.html, 21 de Julio del 2004.

Villalba Bustamante, Margarita (200). State and business initiative in the formation of the valenciana and real de catorce mining communities (mexico), 1760-1790. Colegio de San Luis.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

GUERRAS, DERECHOS HUMANOS Y DERECHOS AMBIENTALES

Danilo Urrea.

A todas las escalas individuales y colectivas
tanto en lo que respecta a la vida cotidiana como a la
reinvención de la democracia, en el registro del urbanismo,
de la creación artística, del deporte, etc., siempre
se trata de interesarse por lo que podrían ser
dispositivos de producción de subjetividad que
van en el sentido de una resingularización
individual y/o colectiva más bien que en el de
una fabricación mass – mediatica sinónimo de
angustia y desesperación. Perspectiva que no
excluye totalmente la definición de objetos
unificadores tales como la lucha contra el
hambre en el mundo, el freno a la deforestación
o a la proliferación ciega de industrias nucleares.
FELIX GUATTARI

Resumen.

El reconocimiento de los derechos humanos ha sido producto, fundamentalmente, de la reflexión acerca de las consecuencias ocasionadas por las guerras libradas en la historia de la humanidad. Por otro lado, el pensamiento forjado a través de las luchas sociales ha dado paso a la exigibilidad de esos derechos que, sin la emergencia de las luchas y el pensamiento producto de ellas, podrían quedar reconocidos únicamente en el papel. En el presente nos vemos enfrentados a nuevas guerras que tienen como uno de sus objetivos principales el control de los patrimonios naturales. Frente a ese panorama de guerra y control se hace necesario re – pensar los modelos de desarrollo en que se nos ha introducido; además, las nuevas guerras implican, necesariamente, la revisión del estado en que se encuentran los derechos ya reconocidos y la exigencia de nuevos, principalmente de aquellos que se pueden considerar como derechos ambientales. El reconocimiento de éstos depende de nuestras acciones y las herramientas que desarrollemos para su exigibilidad.

Abstract.

The human rights acknowledgement has fundamentally been the result of the reflection about the consequences produced by the different wars that have taken place along the human history. On the other hand, the current of thought built through the social fights has led to an exigency of those rights that without the appearing of those fights and the current of thought produced by them could have been reduced to written words in documents without any real application. At present time, we are facing new wars that have as one of their main objectives to get the control of the natural heritages. This condition of war and control implies a need of making new considerations about the current development

models; Apart from that, the new wars necessarily imply a review of those rights that have already been acknowledge as well as the exigency of new ones, especially those that could be considered as environmental rights. The acknowledgement of these rights depends on our own actions and on the tools that we develop in order to make them become real.

Palabras claves.

Derechos, guerra, exigibilidad, verdad, político, militar, biodiversidad, agua, patrimonios, justicia, resistencia.

Keywords.

Rights, war, exigency, truth, politic, military, bio-diversity, water, heritages, justice, resistance.

En el desarrollo propio de nuestras sociedades contemporáneas la producción de la verdad ocupa un lugar privilegiado; en torno a la lucha por la verdad se despliegan gran cantidad de instrumentos, entre los que obviamente se encuentran las herramientas propias del pensamiento acerca de nuestro Ambiente. En este sentido, disponemos de un "campo de batalla" en el cual podemos utilizar instrumentos de construcción tan poderosos como la filosofía para entablar luchas locales, luchas cotidianas, luchas reales que contribuyan a la creación de nuevas verdades, acordes con las necesidades de quienes de una u otra manera resultamos amenazados y golpeados por las verdades construidas por aquellos grandes aparatos económicos y políticos que del planeta y los seres humanos sólo tienen una visión productiva, eficiente y de éxito económico. En el recién inaugurado siglo XXI nos hemos encontrado, más que nunca, con un cinismo trágico que, además de reconocer, acepta como un hecho inevitable la destrucción del planeta: de manera simultánea se agravan las crisis económicas, políticas, sociales, culturales y ambientales; los principales grupos de poder toman decisiones arbitrarias y perjudiciales en lo referente a las alternativas de desarrollo económico de los países pobres; se fortalecen las estrategias armamentistas bajo la excusa de procurar y mantener la paz (aunque se perciba inmediatamente en este planteamiento una evidente contradicción); se realizan esfuerzos en distintos ámbitos para uniformar al mundo con la cultura de una sola nación; aumenta el consumo de combustibles fósiles; crece la deforestación; se fortalecen y privilegian las políticas de guerra, al tiempo que se favorecen las políticas de exterminio de población. Frente a este tipo de contradicciones el *pensamiento* afronta y debe seguir afrontando su compromiso con la sociedad contemporánea que, por las condiciones en las que se encuentra y que se han señalado anteriormente, urge un viraje hacia una forma de vida digna y justa.

El eje central de este escrito tiene que ver con la búsqueda de la relación directa entre los derechos humanos y los derechos ambientales, relación tanto teórica como práctica, que adquiere toda su importancia al tener en cuenta la tendencia general de lo que acontece hoy en el mundo en el ámbito económico, político y militar. Debo aclarar que no abordaré el tema desde una perspectiva *jurídica*. Yo me dedico, principalmente, al estudio de la Filosofía.

Las guerras y los patrimonios naturales.

Parece pertinente empezar dedicando unas palabras al asunto de la *guerra*, a algunas de las guerras que proliferan hoy en el planeta, asunto al cual ninguno de nosotros debe ser ajeno. En primer lugar, ¿a qué le estamos llamando hoy *guerra*? Nos referimos a ella cuando aparecen cuerpos del Estado enfrentándose a cuerpos armados internos del país o procedentes de otro país? O es posible concederle ese nombre a las acciones de los

ejércitos, públicos o privados, militares o paramilitares, que se dedican a desplazar y aniquilar a comunidades indefensas para apoderarse de sus territorios sin importar que exista ningún otro agente armado?, como ocurre en nuestro país con la comunidad U'wa, o con las comunidades indígenas negras de la Costa Pacífica; como ha ocurrido también con la comunidad Sarayacu en el Ecuador, o con los indígenas zapotecos en el sur de Guajaca, en México. Ya en el siglo XVI Francisco de Vitoria señalaba las condiciones para entablar una guerra justa. La declaración de una guerra justa sólo es posible al ser víctima de una injuria de parte de aquel a quien se le declara, es decir, la guerra sólo puede adquirir un carácter defensivo aunque después se pase a la ofensiva. En este sentido cabe preguntarse cuál es la injuria que hemos cometido quienes somos víctimas de los Planes de guerra (Plan Colombia, Plan Puebla Panamá, etc.), acaso es una injuria contar con los patrimonios que a las potencias hegemónicas (Estados Unidos, potencias europeas y Japón, entre otras) y a sus empresas transnacionales les interesan. Una de las constantes entre las guerras que hoy proliferan en el planeta es el carácter estratégico de las zonas en donde tienen lugar. Las guerras se desarrollan en donde se concentra buena parte de los patrimonios naturales - no sólo petróleo sino también minerales, agua y biodiversidad.- que son estratégicos tanto para la preservación de la vida como para la ganancia de las grandes multinacionales que quieren controlarlos para continuar con su proceso acumulativo del capital. En el actual proceso de globalización, en el cual el capital está integrando ágilmente todos los patrimonios y todas las riquezas en una visión planetaria, unitaria, lo que a las potencias hegemónicas con sus empresas transnacionales les interesa, sobre todo, es la combinación de los diferentes patrimonios naturales; bienes que están distribuidos de manera dispersa por todo el planeta. Como es bien sabido, entre un 40% y 50% de la totalidad de las reservas de petróleo se encuentra en el Golfo Pérsico. Esto, entre otros factores, explica la pertinencia de la invasión a Irak por parte de los Estados Unidos. Aunque en el continente americano no existe tanto petróleo como en otras áreas – Rusia y Asia Central, por ejemplo – existe lo suficiente para ser considerado una de las principales áreas geopolíticas en importancia petrolera.

Al referirse a la importancia de la combinación de patrimonios naturales se debe señalar la Cuenca Amazónica como el lugar más importante en concentración de dichos patrimonios – primer núcleo de biodiversidad, segundo en concentración de agua, tercero en reservas petroleras y cuenta con importantes reservas mineras. Siberia es el segundo lugar más importante. Esto permite explicar, en lo que tiene que ver con Siberia, la importancia de la guerra contra Afganistán. En lo que tiene que ver con la Cuenca amazónica, se explica el estado de violencia, pobreza e inestabilidad en que se encuentran los países que la contienen; además, se entiende por qué ha llegado a constituirse como el lugar principal en la escala de intereses geopolíticos de las empresas transnacionales. También en este sentido podemos entender los fuertes componentes militares que se encuentran dentro del Plan Colombia y el Plan Puebla – Panamá.

Todas estas guerras, tanto de alta como de baja intensidad, se dirigen hacia un mismo punto: la destrucción del tejido social que a través de acciones articuladas de resistencia defiende los patrimonios naturales. Por ejemplo, se intenta desarticular la defensa del Río Sinú, por parte de la comunidad Embéra, frente a la construcción de la represa Urrá; se intenta desarticular el tejido social que defiende la cuenca del Río Otún frente a los intereses privatizadores de los mercaderes del agua, etc.

Por otro lado, dentro de la estrategia guerrerista que tiene como uno de sus principales objetivos el apoderamiento de los patrimonios naturales, se encuentran otros factores directamente relacionados con ella y que, en mi concepto, aunque hacen parte la misma estrategia, pasan, en muchos casos, de manera inadvertida. Me refiero a los procesos de mercantilización y privatización de patrimonios naturales que anteriormente no lo estaban (el agua por ejemplo). Sin lugar a dudas, el petróleo y los minerales han sido privatizados

desde hace bastante tiempo y ha existido un arrasamiento progresivo de todas las naciones que mantienen o han mantenido el control soberano de este tipo de patrimonios. Hoy, desafortunadamente, somos testigos de, por ejemplo, la mercantilización del agua (entendida como hidrosfera dulce). Esto nos lleva a un punto crítico en el que no sólo el agua sino la totalidad del medio ambiente empieza a considerarse como un servicio ambiental por el que se debe pagar para tener acceso, ocasionando enfrentamientos como los ocurridos en Cochabamba, Bolivia, en la denominada guerra por el agua, en el año 2000.

Así pues, se hace evidente la relación entre las guerras, la avaricia del Norte y la destrucción ambiental. Aunque la mayoría de las veces se pasa por alto la destrucción ambiental como consecuencia de las guerras, ¿será que las generaciones venideras podrán pasar por alto los impactos generados por los campos de petróleo ardiendo; por las fumigaciones sobre los parques naturales, sobre las comunidades y sus cultivos; por las regiones contaminadas con armas químicas y biológicas; por la pérdida de saberes y prácticas ancestrales, consecuencia directa del desplazamiento ocasionado por los conflictos armados?

La articulación de los Derechos.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos, de 1948, representa un hito en la historia de la humanidad. Desgraciadamente fueron necesarias dos guerras mundiales para que los seres humanos llegáramos a comprender que podemos autodestruirnos; sólo así, sobre los millones de muertos consecuencia de la Segunda Guerra, se consolidó una declaración de convivencia para no desaparecer. Así mismo, fue después de la Revolución francesa, con todas las pérdidas humanas que ocasionó, que se dio paso a la declaración de los Derechos del Hombre. Viendo las cosas desde una perspectiva bastante optimista se puede señalar que la Segunda Guerra (la guerra en general) ocasionó una *toma de conciencia* que arrojó como resultado la Declaración Universal de los Derechos Humanos; con el mismo optimismo se puede pensar que la Declaración de Estocolmo, de 1972, cuyo artículo primero señala que “la libertad, la igualdad y el bienestar deben ejercerse en un medio de calidad tal que permita materializar una vida digna”, puede servir para nutrir el discurso de los derechos humanos, de manera que el adecuado entorno para que éstos se desarrollen se convierta en condición de su exigibilidad. La Declaración de Estocolmo podría representar un segundo momento de conciencia donde los Estados se dan cuenta de que no sólo es posible la destrucción de la especie humana, sino que incluso es posible la destrucción del planeta en el que habitamos, lo que de por sí hace necesario replantear el sistema de *desarrollo* en su conjunto, a la vez que hace necesaria la reflexión sobre el modelo de consumo Occidental y los impactos ambientales que éste produce. Sin embargo, aunque se pueda ser optimista con respecto a lo que han podido representar para la humanidad estas Declaraciones, no se puede fantasear con que el reconocimiento formal de los derechos humanos haya abolido las causas de sus violaciones, ni que las demandas de quienes carecen de derechos hayan sido resueltas. Un ejemplo claro de esto lo constituye el hecho de que *aún hoy los derechos de negros e indígenas no están cabalmente reconocidos como parte de la estructura de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, de donde se puede inferir que esta declaración no es completa, sufre de olvidos, tiene vacíos*. Tampoco los derechos ambientales aparecen reconocidos de manera específica en esta Declaración.

Es cierto que el reconocimiento de los derechos ha sido producto, fundamentalmente, del pensamiento forjado en torno a las luchas sociales que durante varios siglos se han desarrollado en el mundo, pero también es cierto que nos encontramos ante la necesidad de pensar y afirmar nuevos derechos. Se debe tener siempre en cuenta que el sistema de derechos humanos no es un cuerpo cerrado o un simple sistema de reglas y prelaciones;

el sistema de derechos está sujeto a ampliación en la medida en que los pueblos sigan luchando por su dignidad, en la medida en que se exija que dicho sistema se mantenga abierto a la comunicación ininterrumpida con las culturas existentes, buscando enriquecer la ética de la convivencia humana. Hay que afirmar nuevos derechos porque constantemente aparecen nuevas injusticias y porque muchas de las viejas injusticias hoy prevalecen. Para citar algunos ejemplos de las injusticias prevalecientes se puede hacer referencia a lo que sucede en Cartagena con la compañía UNIÓN FENOSA; ésta corta la electricidad en los barrios más pobres porque no pagan - ¿cómo van a pagar si no tienen los medios para hacerlo?. Lo mismo ha sucedido en South West Town (SOWETO), en Sudáfrica, donde además de los cortes de electricidad se han observado las injustas políticas de privatización de agua y el injusto desalojo de los hogares de la gente más pobre. Un caso local. La vereda Monserrate, con una tradición de mas de 150 años de vida en los cerros, está en peligro de extinción debido a los planes de administración Distrital para consolidar un parque Nacional, llamado *Olaya Herrera*, para la explotación del ecoturismo; además ese parque posiblemente se le dará en concesión a la empresa privada. Las autoridades están llevando a cabo acciones concretas, por ejemplo el corte de suministro de servicios básicos, con el objetivo de desplazar hacia las zonas urbanas a la comunidad rural que realiza acciones de protección de los cerros. Sin temor a equivocarse se puede afirmar que lo mismo ocurre en muchas otras partes del planeta, sin que ni siquiera podamos enterarnos. La evidencia de éstas y otras injusticias se convierte en condición suficiente para la demanda de nuevos derechos. Pero hay que ser cuidadosos, no se debe creer, como ya se ha señalado, que la simple formalización de los derechos va a hacer que desaparezcan las injusticias, ni las viejas ni las nuevas, debemos continuar luchando por asegurar tanto el cumplimiento de los derechos que han sido adquiridos, como la conquista de nuevos derechos.

La manera como se puede observar hoy el mundo, las situaciones a las que nos vemos enfrentados en nuestra realidad inmediata, *permite reconocer la existencia de la injusticia ambiental, que comprende las injusticias sociales y ambientales, injusticias entre los humanos e injusticias con la naturaleza*. No basta simplemente con el reconocimiento de la existencia de la *injusticia*, ese es sólo el primer paso, el siguiente debe ser la lucha por derechos que aseguren la vida, la libertad, la felicidad; la lucha por derechos que se respeten, se cumplan y se constituyan en garantes de sociedades humanas realmente sustentables. Hoy, más que nunca, debemos reclamar nuestro derecho a transportarnos en nuestras bicicletas sin estar amenazados permanentemente por los automóviles que además de atentar contra nuestra salud con sus gases contaminantes, ponen en vilo nuestra integridad bajo la creencia injustificada de que sólo ellos tienen derecho a utilizar las avenidas; debemos reclamar el derecho a utilizar medios de transporte adecuados para seres humanos y no para mercancías que contribuyan a la productividad, a la eficacia, a la eficiencia y al éxito de los “modelos de desarrollo” imperantes; debemos reclamar nuestro derecho a una alimentación sana, alejada de los problemas ocasionados por la introducción de organismos genéticamente modificados; debemos reclamar nuestro derecho a movernos por nuestros países sin el miedo a encontrar la muerte como consecuencia de nuestras ideas; debemos reclamar el derecho a que no se nos criminalice por el simple hecho de reclamar y defender nuestros derechos; debemos reclamar el derecho a construir nuestro propio sujeto, nuestra propia identidad; debemos reclamar el derecho a reivindicar, a construir, la estética de nuestra existencia.

Derechos Humanos y Derechos Ambientales: la misma lucha.

Muchas de las violaciones al derecho ambiental podrían ser evitadas si se respetara el derecho que tienen los pueblos a darse su propia autodeterminación política, si se tuviera como premisa fundamental que no puede existir una sola alternativa de desarrollo, sino que debe respetarse la multiplicidad producto de las diferentes cosmovisiones e intereses

culturales de cada comunidad. Si realmente se respetaran los derechos colectivos de los pueblos a distribuir sus patrimonios y riquezas, a generar sus propias maneras de gobernarse, a construir sus propias alternativas de desarrollo, probablemente los derechos ambientales podrían tener una verdadera realización.

Como señala Alirio Uribe, - y esto lo conocen los estudiosos del Derecho mucho mejor que yo - "los defensores de derechos humanos no estamos de acuerdo en la división de los derechos (en primera, segunda generación, etc.) pero reivindicamos que los derechos se respeten por la vía de la conexidad". Las formas de resistencia propias de los defensores de derechos humanos y de los movimientos ambientales apuntan a la defensa de la gama de derechos en su totalidad y uno de los puntos de integración entre los Movimientos debe ser la construcción de estrategias de exigibilidad de esos derechos. Partiendo de que los violadores de los derechos son criminales y que las violaciones cometidas por ellos constituyen delitos, se puede exigir que dichas violaciones sean objeto de justicia, objeto de sanción y reparación integral, individual y colectiva.

En lo que tiene que ver con el reconocimiento de responsabilidades por la violación de derechos aparecen, por un lado, los Estados. En casi la totalidad de los casos en que existe explotación del medio ambiente – explotación petrolera, maderera, etc. – interviene la voluntad del Estado, ya sea a través de convenios de integración económica o por medio de licencias ambientales (cuando es necesario tramitarlas) con las cuales se abren las fronteras a los capitales de las empresas transnacionales. El Estado también es responsable de la flexibilización de la legislación ambiental. Un ejemplo. Hasta hace tres años, para construir una granja camaronera en Colombia se necesitaba hacer trámites de licencia ambiental, hoy día no se necesita. Un empresario puede comprar una finca, montar la camaronera y después solicitar a la autoridad ambiental que le haga seguimiento. Así de sencillo.

Por otro lado, se pueden identificar como responsables de la violación de derechos a las empresas privadas – nacionales, transnacionales. A estas empresas sería apropiado llevarlas a los tribunales nacionales e internacionales, a los tribunales de los países donde causan los incalculables daños, a los países donde tienen sus matrices. En Ecuador se presentó un caso de este tipo con la empresa TEXACO. Se intentó acudir a las cortes de Nueva York bajo el argumento de que se trataba de una compañía norteamericana que había causado daños en Ecuador sabiendo que lo hacía. Cuando la TEXACO operaba en Ecuador botaba las aguas de formación a los ríos y a los montes. Así que, bajo el concepto de intencionalidad en los daños, se acudió a las cortes de Nueva York. Pasaron diez años en los que se estuvo peleando la jurisdicción del caso, sin embargo no se obtuvo ningún resultado. El juez decidió que no aceptaba el caso. Éste pasó directamente a la justicia ecuatoriana donde los abogados señalaron que era perverso demorarse diez años, hacer vencer la causa y luego mandar el caso para Ecuador. La corte señaló que iba a dar un tiempo para que la TEXACO estuviera obligada a acudir a las cortes ecuatorianas. El tiempo de espera fue un año en el que se presentaron las demandas correspondientes contra TEXACO por lo relacionado con el daño ambiental. El caso en el Ecuador finalmente fue aceptado. Esto demuestra que existen mecanismos para enfrentar a las empresas responsables de la violación de derechos.

También existen unos responsables multilaterales – Organización mundial del Comercio (OMC), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial (BM), Fondo Monetario Internacional (FMI) – contra los que las comunidades afectadas por las violaciones debemos unir esfuerzos para exigir reparación, para exigir justicia.

Lo importante no es sólo identificar a los responsables de las violaciones a los derechos, es necesario también crear nuevos mecanismos para exigir justicia, nuevos mecanismos con mayor capacidad para alcanzar a los responsables tanto estatales como privados –

este es un tema que dejo a los estudiosos del Derecho, quienes cuentan con las herramientas adecuadas para la creación de esos mecanismos y para utilizar, en los diferentes países, la legislación que posibilita, de alguna manera, la defensa frente a las violaciones de los derechos ambientales a través de las formas penales; por ejemplo, y esto solamente quiero enunciarlo, entre esos mecanismos se encuentra la regulación en la que treinta de las naciones más industrializadas del mundo permiten, a través de los puntos de contacto de los países, presentar demandas por violación de normas ambientales; también se encuentran los paneles de inspección del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo que se pueden usar contra las multinacionales; es posible dirigirse también a los Comités de pactos principales a nivel del sistema de las Naciones Unidas.

Como defensores de derechos humanos y de derechos ambientales, y teniendo en cuenta que las líneas que nos separan son bastante difusas, o tal vez inexistentes, debemos aprovechar lo que nos une para pensar en la construcción del escenario donde podamos vivir de una manera sustentable. No parece necesario trazar una línea divisoria entre la lucha por los derechos humanos y la lucha por los derechos ambientales, parece que ellas se conjugan en una y la misma. Una lucha necesaria al advertir que la forma social, política y económica en la que nos hemos o nos han organizado no es viable para la sustentabilidad del planeta, que mejor prueba de ello que los problemas sociales, políticos, económicos, ambientales y culturales a los que nos vemos enfrentados. Si vivimos dentro de un sistema que reclama y destruye cada día más y más patrimonios naturales no debemos pensar en la manera de suavizar los impactos de ese sistema sobre esos patrimonios; mejor debemos pensar en la manera de deconstruir ese sistema desde su raíz, desde donde empiezan las contradicciones que nunca resuelve, las contradicciones que se escalan de manera progresiva y que se convierten en una verdadera bomba de tiempo, las contradicciones que nos han conducido a la guerra de exterminio que el capitalismo ha declarado a la humanidad. Nuestras acciones se dirigen contra esas estructuras de poder, visibles o invisibles, que amenazan la red de la vida en toda la diversidad de sus formas; negarnos a ello es cerrar los ojos, es retroceder frente a los grandes obstáculos que exigen la grandeza de nuestras acciones.

Para finalizar simplemente quiero señalar que como movimientos sociales, organizaciones pedagógicas, cicloactivistas, cineastas, ambientalistas, estudiantes, etc., estamos obligados a actuar cada vez de una manera más articulada, a actuar colectivamente. Frente a las injusticias de las que somos objeto, frente a la intimidación a través de las armas y de las guerras, debemos unir nuestros esfuerzos, continuar con los procesos de creación de alternativas frente a un capitalismo ciego caracterizado por la falta de sentido en todas las acciones que lleva a cabo; *continuar con los procesos de creación*, reitero, porque crear es la mejor manera de resistir. Además, a aquellos gobiernos del Sur o del Norte que intentan convertirnos en una colonia, que intentan convertirnos en una estrella más para adornar una bandera, debemos recordarles que nuestras luchas, nuestra resistencia y nuestras acciones encaminadas hacia una vida libre y justa, son hoy la mejor manera de hacerles entender que nosotros tenemos nuestras propias estrellas que adornan nuestro propio cielo.

BIBLIOGRAFÍA.

- Amin, Samir; Toutart, Francois. *Mundialización de las resistencias. Estado de las luchas 2002*. Ediciones desde abajo. Colombia. Segunda edición. Marzo 2003.
- Chomsky, Noam. *El control de nuestras vidas*. Fundación para la Investigación y la Cultura (compilador). Fica. Bogotá. 2002
- *Conferencia Internacional de Derechos Humanos y Derechos Ambientales*. CENSAT Agua Viva. Cartagena – Colombia. Septiembre de 2003.
- FOBOMADE. Ge*opolítica de los recursos naturales y acuerdos comerciales en Sudamérica*. La Paz – Bolivia. 2005.
- Foucault, Michel. *Microfísica del poder*. Editorial La Piqueta. Madrid. 1992.
- _____ *La verdad y las formas jurídicas*. Editorial Gedisa. Barcelona. 2000.
- Guattari, Felix. *Las tres ecologías*. Fica. Colombia. 1998.
- Nietzsche, Friedrich. *Sobre verdad y mentira en sentido extramoral*. Editorial de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 2004.
- Vitoria, Francisco de. *Relectio de iure belli o paz dinámica*. Escuela española de la paz. Pereña L. et. al. (eds), C.S.I.C. Madrid. 1981.

AMBIENTALISMOS Y AMBIENTALISTAS: UNA EXPRESIÓN DEL AMBIENTALISMO CRIOLLO

Isaías Tobasura Acuña[224]

"El ecologismo no es sólo un movimiento de concienciación. Desde sus comienzos, se ha centrado en hacer que las cosas cambien en la legislación y el gobierno".

Manuel Castells

"En la raíz de todo problema medio ambiental se esconde una razón política, económica o espiritual. La conciencia de ese hecho es lo que distingue al movimiento verde de hoy del de hace unos años".

Jonathan Porritt

RESUMEN

La mayor presencia de problemas y conflictos ambientales, en un contexto favorable de oportunidades políticas e institucionales a finales de los años 1960 y comienzos de los años 1970, ha dado origen al surgimiento de grupos y movimientos sociales como el "movimiento ambientalista". Este artículo asume este actor como objeto de estudio, para analizar su praxis y acción colectiva en los últimos tiempos. Se parte de que el ambientalismo en Colombia es una realidad incuestionable, que está conformado por diversidad de individuos, grupos, organizaciones y colectivos que, desde diferentes posturas ideológicas, políticas y éticas, luchan por la defensa de bienes colectivos como el medio ambiente, los recursos naturales y la calidad de vida humana. Dichas repertorios de acción oscilan entre la acción política contestataria, las movilizaciones de masa, las peticiones respetuosas, la educación y gestión ambiental, hasta la acción pragmática de gestión de recursos. Se concluye que, pese a los avances logrados en aspectos

[224] Profesor Titular. Departamento de Desarrollo Rural, Universidad de Caldas, Manizales. E-mail: isaiast@epm.net.co

relacionados con la institucionalidad ambiental, la creación de pensamiento y la identidad adquirida, aún es prematuro para que se constituya en un movimiento político con las características de un partido verde.

Palabras clave: ambientalismo, movimiento ambiental colombiano, historia ambiental, sociología ambiental, movimientos sociales.

ABSTRACT

The major presence of environmental conflicts and problems, in a favorable context of political and institutional opportunities in the late 60's and the early 70's, has brought about the arousal of social groups and movements such as the "environmental movement" This article accepts this issue as the object of study in order to analyze its praxis and collective action during the last years. Starting from the idea that in Colombia the environment is an unquestionable reality composed by a diversity of individuals, groups, organizations, and communities which from different ideological, political and ethical points of view struggle for the defense of collective property such as the environment, the natural resources, and the quality of human life. Such repertoir of action oscillates between the replying political action, the group mobilizations, the respectful claims, the education, the environmental management and the pragmatic action of the resources' management. It is concluded that in spite of the advances achieved in aspects related to the environmental institutionalizing, the creation of thought, and the identity acquired, it is still premature to constitute a political movement with the characteristics of a green party.

Key words: environmentalism, Colombian environmental movement, environmental history, environmental sociology, and social movements.

ANTECEDENTES

Aunque las raíces del movimiento ambiental Colombiano deben rastrearse desde la Expedición Botánica, la Expedición Corográfica, las luchas comunera y de nativos y criollos por la independencia de la corona española, los decretos del Libertador sobre conservación de los recursos naturales, en los Siglos XVIII y XIX, pasando por las luchas obreras, campesinas e indígenas por la tierra y mejores condiciones laborales, de comienzos y mediados del Siglo XX, el ambientalismo criollo ha emergido y tomado cuerpo al calor de las luchas que los movimientos universitarios y vastos sectores de la sociedad colombiana han librado desde finales de los años 1960 y comienzos de los años 1970 para defender ecosistemas valiosos, territorios sagrados, acceder a la tierra para cultivar, y mejorar las condiciones de salud de los obreros en las minas y fábricas. Dentro de este gran espectro de problemas y conflictos ambientales, se destacan la defensa del parque isla de Salamanca, la Sierra de la Macarena, el parque Tayrona, la isla de Gorgona, la defensa de ríos, lagunas, ciénagas, humedales, como el río Sinú, el lago de Tota, la laguna de Fúquene[225], la laguna del Chircal o de Sonso, la lucha contra las

[225] El Tiempo, *Fúquene se muere. Ganadería y mal uso de la tierra, principales problemas,* Bogotá, 2 de octubre de 2000, p. 2-15. "La laguna está a punto de desaparecer por contaminación. Hoy es candidata para ingresar a un programa internacional para salvarla, pero se sigue secando. La laguna ha perdido el 70% de su extensión como consecuencia del acoso de los agricultores y ganaderos de la zona. En los años 40 del XX había 3000 hectáreas de aguas libres, hoy hay apenas 559, y de ellas 400 tienen plantas sumergidas. La CAR y el Ministerio del Medio Ambiente coordinan un plan para salvarla. Para los ambientalistas y las instituciones comprometidas con su salvación y recuperación solo hay una alternativa: "que la laguna sea aceptada en el programa Lagos Vivientes, un plan de cooperación internacional en donde fue aceptada como candidata, pero en el que espera ser incluida definitivamente para que no muera".

siembras de especies exóticas como pinos y eucaliptos, la lucha contra la "plastificación" de la sabana de Bogotá por las empresas de flores, las luchas de los Emberá-Katios y los U'wa en defensa de sus territorios sagrados y sus culturas ancestrales, las luchas de los obreros de las minas en diferentes regiones del país, la lucha de sectores urbanos por defender el espacio público, la lucha de campesinos, indígenas y comunidades negras contra las fumigaciones de los cultivos ilícitos, la defensa de la seguridad alimentaria y de nuevas formas alternativas de agricultura y, más recientemente, la defensa de los derechos humanos y de la vida como valor supremo, pues no debe olvidarse que Colombia ha padecido una confrontación armada no resuelta por más de cuarenta años.
De todas formas, para que esas luchas y protestas se hubiesen constituido en un movimiento permanente de carácter nacional, y no sólo en episódicas revueltas, fueron definitivos diferentes procesos sociales, culturales, económicos y políticos que se presentaron a finales de los años 1960 y comienzos de los años 1970. Uno de ellos fue sin duda las oportunidades políticas e institucionales, surgidas como consecuencia de la Conferencia de la Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano (1972), la publicación del Informe del Club de Roma *Los Límites del crecimiento* (1972), la crisis petrolera (1973), en el ámbito internacional, y la creación del Inderena (1968) y la promulgación del Código de los Recursos Naturales y Protección del Medio Ambiente (1974), en Colombia, los cuales pusieron el tema ambiental en la agenda pública. La situación social, cultural y política que experimentaba la sociedad a finales de los años 1960 y comienzos de los años 1970, creó las condiciones para el surgimiento de movimientos sociales en diferentes partes del mundo. Uno de los más sobresalientes fue el movimiento ecologista, que más tarde daría origen a muchos de los partidos verdes de los países desarrollados y a luchas ambientales poco institucionalizadas en los países del Tercer Mundo. Colombia no fue ajena a estos procesos de acción colectiva y movilización social.
El ambiente de cambio social y de fuertes movilizaciones estudiantiles y campesinas, que se presentaban en las universidades colombianas, dieron origen a los primeros intentos de creación de un movimiento ambiental con la constitución del grupo ecológico de la Universidad del Tolima a instancias del profesor Gonzalo Palomino[226], la inclusión de la cátedra de Ecología en el programa de Agronomía en la Universidad Nacional de Palmira por iniciativa del profesor Hernando Patiño y la institucionalización de las jornadas ecológicas en la Universidad del Valle por iniciativa del profesor Aníbal Patiño[227]. Aunque fueron las luchas estudiantiles y las movilizaciones campesinas las que se sentaron las bases de lo que sería el ambientalismo colombiano, quizá, lo que tuvo mayor resonancia en la opinión pública y dio origen a una mayor sensibilidad por las cuestiones ambientales fue la defensa del parque isla de Salamanca, el parque Tayrona y de otros ecosistemas.

El ambientalismo criollo, en sus inicios, se constituye en un movimiento de construcción, cuya razón de ser es la búsqueda de opciones de gestión y manejo racional y alternativo de los recursos naturales, sociales y culturales en función de procesos y decisiones surgidos en un marco de democracia y participación creciente de la sociedad civil (Gaviria 1994: 59). Si bien el origen de las preocupaciones por la defensa de la naturaleza y el medio ambiente se encuentran en una mayor conciencia por parte de individuos de las clases media intelectual y académica, las clases obrera y trabajadora, los campesinos y los "desclasados" no han estado al margen de estas preocupaciones; por ello, la lucha ambiental en nuestro país está íntimamente ligada a la superación de las necesidades materiales mínimas de la mayor parte de la población y en la última década a la defensa de la vida y los derechos fundamentales de la población.

---

[226] PALOMINO ORTIZ, Gonzalo. Entrevista personal. Ibagué, junio 12 de 2001.
[227] PATIÑO CRUZ, Aníbal. Entrevista. Cali, mayo 22 de 2001.

En las décadas de 1980 y de 1990, Colombia fue testigo de paros cívicos, marchas campesinas e indígenas, movilizaciones regionales que, sin adoptar un "discurso ambientalista", luchaban por la tierra, el derecho a la vida, los servicios públicos, contra las fumigaciones de los cultivos ilícitos y por la defensa de sus valores y cultura tradicionales (Salgado A. y Prada M. 2000: 162-163)[228]. En un estudio realizado entre 1970 y 1985 por la Fundación Foro por Colombia se contaron más de trescientos paros cívicos y movimientos de masas de sectores populares en las grandes ciudades, la mayoría, por servicios públicos, infraestructura y demandas de tierra (Santana 1989: 94). Aunque estos movimientos de protesta colectiva orientados a la protección económica y la conquista de bienes materiales no se pueden considerar en estricto sentido luchas ambientalistas, dada su importancia que han tenido como actores en el desenvolvimiento de la sociedad civil colombiana, en las dos últimas décadas, se han establecido redes y puntos de encuentro entre éstos y los actores más sobresalientes del MAC, como las ONG ambientalistas. De todas formas, y pese a la intolerancia que reina en el país, en las tres últimas décadas han emergido multitud de grupos informales y de Organizaciones No Gubernamentales Ambientalistas, en adelante (ONGA), defensoras del medio ambiente y de los recursos naturales. Entre ellas se destacan: la Fundación Herencia Verde, la Fundación Mayda, La Corporación Ecológica y Cultural Penca de Sábila, la Corporación CENSAT Agua Viva, ILSA, los Grupos Ecológicos de Risaralda (Fundager), la Fundación Enda América Latina, la Fundación Ecológica Autónoma (FEA), la Red de Agricultura Ecológica (RAE), la Corporación Artemisa, Corporación para Estudios Interdisciplinarios y Asesoría Técnica (CETEC) de Cali, la Fundación Ecológica Pro Sierra Nevada de Santa Marta, el Cabildo Verde de Villa de Leyva, los cabildos y consejos verdes en los municipios y los grupos ecológicos en las escuelas, colegios y universidades. Aunque la mayoría de estas organizaciones se encuentra ubicada en las tres principales ciudades del país (Bogotá, Medellín y Cali), en toda la geografía nacional existen estos tipos de organismos[229]. La mayoría de una u otra forma ha participado en las discusiones que se realizan en la ejecución de obras civiles que impactan negativamente el ambiente, realiza proyectos productivos, hace investigación y educación ambiental y ha influido en algún grado en la adopción de la legislación ambiental vigente en el país y en la creación del Ministerio del Medio Ambiente, el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y Ecofondo. No hay duda de que en Colombia hay hechos que demuestran que existe una praxis y un pensamiento ambientalistas que se han venido gestando desde hace unas tres décadas. En otras palabras, la acción colectiva de estos grupos y organizaciones reúne muchos de los elementos y repertorios de acción que podrían constituirlo como un movimiento ambiental, pese a la duda que aún subsiste entre algunos estudiosos del tema. Dicho movimiento lo conforman actores de la sociedad civil y gubernamental: científicos, académicos, e investigadores, campesinos, obreros y amas de casa, cabildos y consejos verdes, organizaciones indígenas, asociaciones de comunidades negras y organizaciones de base de carácter urbano, funcionarios de agencias del estado, y ONG de distinto tipo. La acción institucionalizada o extrainstitucional, organizada o espontánea de estos diversos actores constituyen el Movimiento Ambiental Colombiano (MAC) (Figura 1).

[228] Entre los años 1980 y 1995 los campesinos realizaron 1688 denuncias en el país, en las cuales reivindicaban aspectos materiales relacionados con su bienestar y la calidad del medio ambiente.

[229] Tobasura Acuña, I. y otros. "Las Organizaciones No Gubernamentales Ambientalistas (ONGA) y su aporte a la conformación del Movimiento Ambiental Colombiano (MAC): los casos de Antioquia, Tolima, Bogotá D. C., Valle del Cauca, Eje Cafetero, Casanare, Meta y Nariño". Universidad de Caldas, Manizales, 2002 y 2003 (inédito).

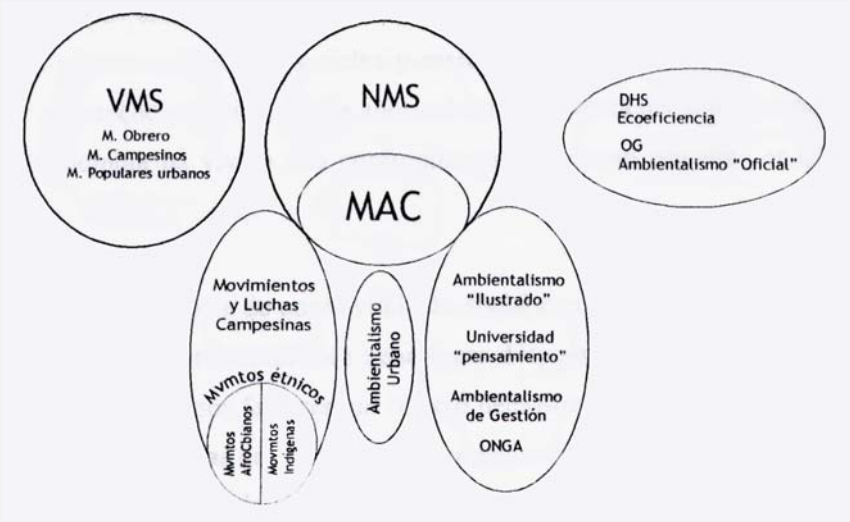


Figura 1. Actores del Movimiento Ambiental Colombiano (MAC)

Principales tipos de ambientalismo

El ambientalismo no es una corriente de pensamiento homogénea, sino que en ella fluyen diversas posturas éticas, ideológicas y formas de acción política, que dan origen a diferentes tipos de ambientalismo o de luchas ambientales. En el ambientalismo hay dos concepciones básicas: una "superficial" o "reformista" y otra "radical". La primera no es en sentido estricto una corriente ambientalista, pues carece de los elementos ideológicos necesarios para declararse como tal. La postura "radical" presenta dos tendencias: la antropocentrista y la biocentrista. La primera, en sus versiones débil y fuerte, el aspecto humano es el centro para la toma de decisiones y la acción, mientras en la segunda, la vida es la que define y determina la praxis ambientalista. Dentro de estos dos extremos se mueve el ambientalismo. En términos de Egri y Pinfield (1996: 460 y ss.), el antropocentrismo fuerte corresponde al paradigma social dominante, el débil a la perspectiva ambiental reformista y el biocentrismo a la perspectiva radical ambientalista. El paradigma social dominante propugna el progreso indefinido y la explotación de los recursos naturales sin límites; está basado en el desarrollo científico y tecnológico, en la organización burocrática de la sociedad y en la racionalidad instrumental. Todos los ambientalismos o ecologismos, incluso, el superficial reformista luchan contra él.

El "ambientalismo criollo", lejos de ser una corriente homogénea, sintetiza una heterogénea y compleja red de visiones y prácticas sociales, relacionadas con el manejo de los recursos naturales, el medio ambiente y la calidad de vida. La situación llega a ser tan paradójica que algunos han llegado a afirmar que "el ambientalismo es como un río donde fluyen corrientes que van desde las extremas derechas hasta las extremas izquierdas". Pero la torre de babel no termina allí, se hace más compleja cuando se analizan los fundamentos éticos, estéticos e ideológicos que subyacen y soportan la praxis ambientalista. En las corrientes conservacionistas se encuentran ambientalismos primitivistas, que consideran que la conservación de la naturaleza y la vida en el planeta solo es posible si el hombre retorna a sus estado primigenio, hasta ambientalismos utilitaristas, que consideran que la conservación de la naturaleza tiene sentido en la medida en que los recursos son útiles para los fines humanos. En las corrientes que invocan "el desarrollo sostenible", se encuentran desde los ecodesarrollistas, que propugnan por desarrollos que den cuenta tanto de las condiciones biofísicas y socioculturales locales, hasta las que siguen la corriente universalista dominante del desarrollo sostenible bruntdlansiano, que afirman que el modelo de desarrollo actual no solo es deseable sino sostenible en el tiempo. En síntesis, el ambientalismo colombiano,

con los matices personales, grupales y regionales, se mueve entre las corrientes denominadas, por Martínez Alier (2002: 1-15), conservacionista o del culto a lo silvestre, la ecoeficiencia y la justicia ambiental o ecologismo popular. Entre los grupos y ambientalistas estudiados se encuentran seguidores de la Ecología Profunda, el tecnocratismo o ambientalismo superficial reformista, el conservacionismo, el ambientalismo popular, el ecodesarrollo, el desarrollo humano, centrado en la calidad de vida y la justicia social, y el desarrollo sustentable Bruntdlansiano de Estocolmo 1987 (Figura 2)

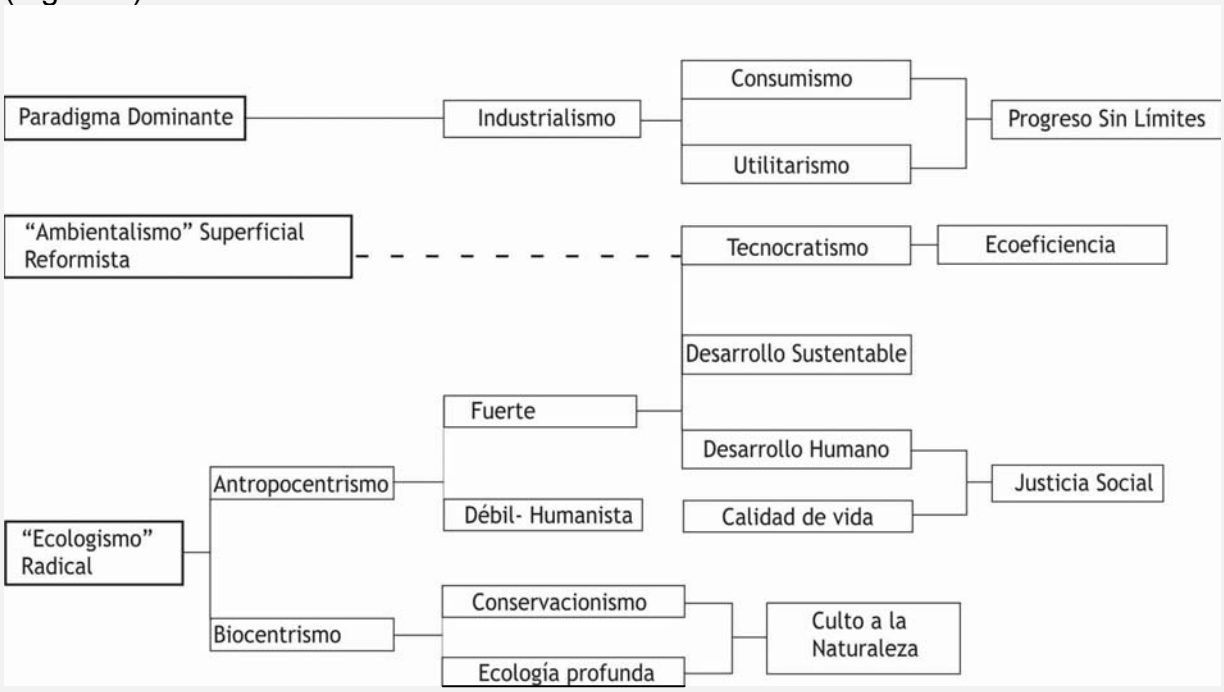


Figura 2. Tipos de ambientalismo

Etapas o "ciclos de protesta"

En esta trayectoria del ambientalismo se pueden diferenciar cuatro etapas o "ciclos de protesta". La primera va desde finales de los años 1950 hasta 1972. Superado el período conocido en Colombia como "la violencia política" (1948- 1958), la clase dirigente se da a la tarea de restauración de la "democracia", cerrando filas alrededor del Frente Nacional, lo que a la postre se constituyó en el factor más excluyente de la actividad política. No por casualidad los principales grupos armados de izquierda que hoy existen en el país surgieron en esa época. "El ambientalismo", si se pueden denominar así las luchas de ciertos grupos de la sociedad, se centra en las reivindicaciones sociales y la defensa de los recursos naturales. La lucha por la tierra, encabezada por la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos (ANUC) a finales de los años 1960, marcó un hito importante en las luchas campesinas en Colombia y aunque en principio su reivindicaciones no invocaron las banderas ecologistas, sus ejecutorias pueden considerarse ambientalistas en el sentido de que buscaron rescatar la tierra que, en manos de los terratenientes, no sólo se estaba deteriorando sino que, además, se constituía en fuente de explotación de los trabajadores, en algunos casos, mediante relaciones sociales precapitalistas. En estas gestas fue decisivo el trabajo de Camilo Torres Restrepo, quien para organizar a los campesinos en su lucha por la tierra había iniciado procesos de capacitación en todo el país[230].

[230] Gonzalo Palomino. Entrevista. Ibagué, Junio 11 de 2001.

En los años cincuenta y sesenta en la actividad agrícola se había impuesto la "Revolución Verde" como paradigma de producción y de modernización de la agricultura. En consecuencia, el incipiente ecologismo le salía al paso con la propuesta de ecodesarrollo, que proponía un desarrollo acorde con las características ecosistémicas y socioculturales de los pobladores locales. Y, como consecuencia de la publicación del libro de Rachel Carson *Primavera silenciosa* (1962), se comienza a cuestionar el uso de los pesticidas organoclorados en la agricultura. Las principales formas de lucha que caracterizaron este período fueron las denuncias, la toma e invasiones de fincas y las marchas. Los líderes de esta época se caracterizaron por su beligerancia y su ruptura política con el estado y el capital. Su ideal de lucha incluía la confrontación ideológica, política y económica, muy acorde con lo que ocurría en América Latina, a raíz de la Revolución cubana. El ciclo se puede considerar como contestatario.

La segunda etapa o ciclo de protesta va de 1972 a Econgente- 83. Se caracteriza por importantes luchas de la sociedad civil y la prensa nacional en pro de ecosistemas estratégicos: el parque Tayrona, la Isla de Salamanca, la Sierra de la Macarena, la Isla Gorgona y la laguna de Sonso, entre otros. Y luchas en contra de proyectos energéticos y productivos como la construcción de la represa Urra, la explotación de minas de estaño por Industrias Puracé S.A. y la reforestación con especies exóticas. Muchas de estas luchas estaban dirigidas contra el estado colombiano como responsable de la defensa de los recursos naturales, y otras enfrentaban a los empresarios y particulares, donde el estado también estaba comprometido. Si bien, la protesta comprometía a los sectores populares (campesinos, indígenas, trabajadores), el liderazgo fue asumido por los pioneros del emergente movimiento, la prensa nacional y algunos miembros del parlamento.

La estrategia de lucha en este período era la movilización masiva, los ecoforos, las jornadas ecológicas[231]. En este período sobresalen las jornadas ecológicas en defensa de la laguna de Sonso en el Valle del Cauca, la lucha de indígenas y campesinos del Cauca en contra Industrias Puracé S.A (Patiño: 1991), las movilizaciones en contra de la siembra de pinos y otras especies exóticas en varias regiones del país y las luchas en contra de la construcción de la represa de URRA en el territorio de los Emberá- Catío[232]. Y en la institucionalidad del estado se promulgó el Código de los Recursos Naturales y Protección del Ambiente, Decreto 2811 de 1974, no sin la resistencia de los industriales del país. Este avance en la legislación dio más argumentos y herramientas para la lucha de los ambientalistas. Los grupos operaban administrativamente alrededor de coordinaciones regionales. En esta época se destacan Aníbal Patiño, Guillermo Castaño, Gonzalo Palomino, Alegría Fonseca de Ramírez, Julio Carrizosa Umaña, Manuel Rodríguez Becerra, Luis Alberto Ossa, los GER del Risaralada y los grupos ecológicos de las universidades.

El tercer ciclo se ubica entre Econgente 1983 y comienzo de los años 1990. Se caracteriza por la construcción del ideario ambientalista en diferentes foros y encuentros: Popayán (1981), Econgente Pereira (1983), Cachipay (1985) y Guaduas (1992). Este período, que podría considerarse de “creación y movilización del consenso”, es muy dinámico en cuanto a la construcción de pensamiento, identidad, solidaridad y la conformación de grupos ambientales (consejos y cabildos verdes) por iniciativa del

[231] Creadas en la cátedra de Biología por el profesor Aníbal Patiño, en los años 1970. Se caracterizan por su rigor académico y científico. Se partía del hecho de que la denuncia se hacía con base en cifras y documentos, producto de estudios científicos y no de meras opiniones. Entrevista a Aníbal Patiño, Cali, 22 de mayo de 2001).
[232] Entrevista a Margarita Marino de Botero, Bogotá, 15 de junio de 2001.

Inderena y grupos ecológicos independientes como los Grupos Ecológicos del Risralda (GER). El avance en la construcción conceptual de la agenda ambiental, más que unificar el movimiento, le permitió expresar diversidad de matices. Una corriente encabezada por los GER se declara contraria a la iniciativa de creación de consejos y cabildos verdes liderada por el Inderena, por considerarla gobiernista y defensora del establecimiento, mientras ellos abogan por una ambientalismo independiente, que sustente su praxis ambiental en la transformación de las relaciones de producción; pues, ellas son las causantes del deterioro ambiental. En la otra orilla crece una corriente heterogénea, que considera que la defensa de los recursos naturales, el medio ambiente y la calidad de vida puede alcanzarse a través de diferentes medios y con la participación de diferentes actores, entre los que se encuentran las instituciones del estado, los diversos grupos de la sociedad civil y la empresa privada.

La Conferencia de Estocolmo (1987) “Nuestro Futuro Común”, que institucionalizó el concepto de “desarrollo sostenible”, generó mayor confusión en el ambientalismo, que venía luchando no sólo por superar la explotación del hombre por el hombre sino de sacar la naturaleza de la expoliación y aniquilamiento a que estaba sometida. La trampa que le tendió el concepto de “desarrollo sostenible” de Bruntdland-87 a los ambientalistas, es algo que aún no ha podido ser asimilado y comprendido. En palabras de Anthony Giddens (1999: 71): "El desarrollo sostenible se ha convertido en la preocupación dominante de los grupos ecologistas, y los políticos de la mayoría de las ideologías aparentan estar de acuerdo con ello". La ambigüedad del concepto llevó a poner de acuerdo a los extremos de los ambientalismos o por los menos a conciliar las diferencias entre los organismos multilaterales, los gobiernos nacionales y las organizaciones no gubernamentales. En Colombia, el concepto fue recogido por la Constitución Política de 1991 en el artículo 80, y fueron precisamente los constituyentes más cercanos al ambientalismo quienes contribuyeron a elevarlo a norma constitucional.

El cuarto ciclo de protesta se ubica después de Río-92. Así como Estocolmo 1972 fue determinante en el segundo período del ambientalismo, Río-92, creó nuevas oportunidades políticas e institucionales para la acción colectiva, no sólo porque institucionalizó conceptos como “desarrollo sostenible”, y principios como “el que contamina paga”, el de “precaución” y la “internalización de las externalidades”, que habían quedado contemplados en la Agenda 21 y la Carta de la Tierra, sino porque en Colombia coincide con la promulgación de la Constitución Política de 1991, que incluyó un capítulo sobre los derechos colectivos y del ambiente y contempló la participación ciudadana como elemento fundamental de la democracia. A raíz de ello, y de que el gobierno negociaba con los Estados Unidos y Canadá el “canje de deuda por naturaleza”, surgió una nueva “ola” de creación de ONG orientadas a la gestión ambiental, a través de la movilización de recursos de diferentes fuentes. Por ello, a este período se le podría denominar de “gestión ambiental”.

Uno de los aspectos más sobresalientes para el ambientalismo en los años 1990 fue la creación de Ecofondo, como instrumento para la canalización de los recursos del “canje de deuda por naturaleza”. Aunque es difícil conocer el impacto que este organismo ha tenido en el devenir del ambientalismo nacional, se puede decir que su papel en cuanto a la formación y movilización del consenso ha sido controversial: para unos, Ecofondo es la organización de mayor alcance y proyección en el contexto del ambientalismo colombiano, en tanto que para otros se constituyó en un factor que ha contribuido a la dispersión del movimiento ambiental y a la pérdida de su ideario de lucha. Independiente de estas posturas, el Ecofondo es un referente obligado del ambientalismo, que no se puede olvidar cuando se trate de escribir la historia del ambientalismo criollo, al menos en

lo que atañe a la gestión de recursos para proyectos ambientales y a la difusión del pensamiento ambiental[233].

Con el auge de los recursos internacionales para el medio ambiente, primero los provenientes de la deuda por naturaleza y luego los del Plan Colombia, el período se caracteriza por la "movilización de recursos", sobre la base de lo que se dado en llamar la "cultura del proyecto" o la gestión eficiente de recursos a través de expertos formuladores de proyectos o dinámicos relacionistas públicos. La mayoría de estas organizaciones han logrado profesionalizarse al punto que todas adoptaron el portafolio de servicios y las técnicas de gestión de recursos como su guía de acción. Con la burocratización y profesionalización de las ONGA el trabajo ambiental dejó de ser una pasión, un apostolado, y pasó a ser un trabajo, una actividad remunerada[234]. Lo anterior ha llevado a invertir los fundamentos del ambientalismo, pasando de las reivindicaciones sociales y políticas a la mera búsqueda y gestión de recursos financieros.

El rudo golpe propinado primero por el establecimiento en 1983, con la creación de cabildos y consejos verdes; en 1993, por el capital mundial manejado por Ecofondo y el Fondo para la Acción Ambiental (FAN); y en el año 2001, por El Plan Colombia, no le han permitido al movimiento ecologista reponerse. Hoy, a diferencia de los años 1970, y de los primeros años de la década de los 1980, el movimiento ambiental es apenas un pálido reflejo, constituido, en su mayoría, por un archipiélago de organizaciones que se mueven entorno a proyectos educativos, productivos, de gestión ambiental urbana y de conservación de la biodiversidad. La capacidad de movilización de masas ha desaparecido de los repertorios de acción, y la estructura de las organizaciones de movimiento hoy es de carácter burocrático, con predominio de la figura de ONG ambientalista. Los últimos encuentros de ambientalistas han buscado por todos los medios retomar el camino perdido, pero la diversidad de intereses ha sido más fuerte que las intenciones y el entusiasmo de los ambientalistas. Pese a ser más numeroso el ambientalismo, paradójicamente es más débil, en el sentido de haber extraviado su horizonte de lucha. De hecho, hoy es fácil diferenciar ambientalismos de todos los matices, desde los recalcitrantes neoliberales, incluso los de extrema derecha, hasta los más espiritualistas y románticos; muchos de ellos, sin liderazgo y capacidad de acción política.

En los años 1999, 2000, 2001 y 2002, se han seguido realizando encuentros, congresos, foros, regionales y nacionales, con miras a consolidar el Movimiento Político Ambiental Colombiano sin cristalizar la iniciativa, pero manteniendo viva la esperanza y la ilusión de avanzar en esa dirección. La pérdida del rumbo ha hecho que los más lucidos llamen la atención acerca de la desnaturalización de la lucha que dio origen a estos colectivos en los años setenta. No obstante, la situación es tan compleja debido a la proliferación de organizaciones y la diversidad de matices que existen. Los múltiples encuentros que se han realizado señalando principios y derroteros no han sido suficientes para lograr la cohesión del Movimiento Ambiental (Vélez G. 2001: 19-36). Hoy, las organizaciones no gubernamentales ambientalistas (actor más visible del ambientalismo) parecen más obnubiladas por la búsqueda de recursos para su supervivencia que por encontrar el horizonte que las oriente en la construcción de una praxis ambiental más acorde con nuestros problemas y nuestra historia.

---

[233] El Ecofondo, uno de los tantos fondos creados en América Latina para canalizar los recursos del canje de "deuda por naturaleza", desde su creación en 1993 hasta 2003, ha cofinanciado 357 proyectos de gestión ambiental por un valor cercano a los cuarenta y siete mil millones de pesos, y ha publicado más de cuarenta libros relacionados con temas ambientales.

[234] Entrevista a Manuel Rodríguez Becerra, Bogotá, julio 23 de 2001.

Principales actores del ambientalismo

Este análisis permite identificar tres actores fundamentales del Movimiento Ambiental Colombiano: 1. los creadores de pensamiento, en el cual se encuentran personas e instituciones. En rigor, son los organizadores, los líderes o militantes de movimientos, encargados de crear los "marcos de referencia" para la movilización de adherentes y simpatizantes, y también producir "paquetes ideológicos" para crear opinión pública a través de los medios de comunicación y de instituciones como universidades y organizaciones del estado. Entre las personas se destacan: Augusto Angel Maya, Julio Carrizosa Umaña, Jorge I. Hernández Camacho, el "Momo Hernández", Manuel Rodríguez Becerra, Gustavo Wilches Chaux, Aníbal Patiño y Francisco González L. de G., entre otros. Entre las instituciones debe destacarse la academia, en cabeza de las universidades con institutos como el IDEA de la Universidad Nacional, el IDEADE de la Universidad Javeriana, el CIA, de la Universidad de Antioquia y otros institutos y centros de otras universidades del país.

2. Los orientados a la praxis, entre quienes cabe mencionar a: Gonzalo Palomino, Margarita Marino de Botero, Guillermo Castaño, Luis Alberto Ossa Patiño, Javier Márquez, Hildebrando Vélez, Juan Pablo Ruíz, entre otros. Por las características de las acciones realizadas, éstos han contribuido a la creación de identidad del movimiento, en cuanto sus acciones de hecho, generan símbolos, solidaridades y memoria colectiva compartida. En cierto sentido, pueden considerarse líderes u organizadores del movimiento, o si se prefiere como la vanguardia, en la medida en que orientan la defensa de los bienes públicos. Aquí, también, cabe destacar a las ONGA y los movimientos y luchas de los campesinos y grupos étnicos.

3. Los orientados a la política, entre quienes sobresalen: Gustavo Wilches Chaux, Alegría Fonseca, Juan Mayr Maldonado, Manuel Rodríguez Becerra, Margarita Florez, Carlos Fonseca Zaráte, Pablo Leyva, entre otros. A pesar de que éstos han actuado dentro de los partidos tradicionales, su influencia en la agenda pública ha contribuido a la generación de oportunidades políticas en institucionales, en la medida en que sus acciones han llegado a permear el poder del estado dando lugar a nuevas instituciones y políticas. La incursión de los ambientalistas como movimiento político independiente en la arena política ha sido marginal. En la Asamblea Nacional Constituyente no lograron escaño. En las tres últimas elecciones locales y regionales varios candidatos a las corporaciones públicas y a las alcaldías municipales enarbolando banderas verdes lograron el favor del electorado. El candidato del Partido Verde Oxígeno fue electo Alcalde del Caguán, en plena zona de distensión. Los candidatos del Comité Ecológico de Risaralda (Caldas) (CER) fueron electos concejales de su municipio en los años 1996 y 1998. Pese a este pequeño avance, el movimiento ambiental colombiano aun está biche para ser verde.

A modo de conclusión

Las diferentes expresiones del ambientalismo constituyen lo que se ha dado en llamar "movimiento ambiental colombiano" o "ambientalismo criollo", que en su esencia y elementos constitutivos (base social, ideología, ética, estructura y praxis) se inscribe en los "nuevos movimientos sociales", en tanto asume y reivindica valores universales como la defensa de "bienes públicos", la equidad inter e intra generacional, la justicia social, la calidad de vida, y la búsqueda de una sociedad diferente que posibilite la armonía entre los seres humanos y de éstos con la naturaleza, y no intereses de grupo, de clase, o de partido. Lo anterior no significa que los problemas ambientales afecten por igual a las diferentes clases y grupos sociales, y que por ello, el movimiento ambiental se despolitice

y no abogue por transformaciones sociales y políticas. El ambientalismo "radical" que configuran las diferentes luchas ambientales ha sido, es y seguirá siendo ante todo una expresión de la política y no un ejercicio de la técnica o de la economía, como lo sugieren algunos ambientalistas de la corriente "superficial", que creen que las cuestiones ambientales se resuelven con recetas técnicas o internalizando las externalidades del proceso económico. Las diversas luchas por las que ha transitado el ambientalismo le ha dado a los ambientalistas la posibilidad de entender que el problema ambiental, además de ser ecológico, es social y político, en muchos casos de relaciones internacionales y, como consecuencia, que es un asunto político e ideológico, que rebasa los conflictos locales. Muchas de las luchas que se han librado, en últimas, han sido en contra del saqueo de los recursos naturales y sociales por parte de las multinacionales. En esencia, son típicas expresiones del "ecologismo de los pobres". Aunque en los años 1960, 1970 y 1980 en Colombia no se hablaba de "deuda ecológica", en las luchas del ambientalismo de esa época lo que realmente preocupaba a los ambientalistas era el comercio desigual que históricamente había empobrecido al país, pero que ahora les permitía hacer un análisis más amplio para ver la forma como el país no sólo tenía que poner en peligro y agotar sus recursos naturales, sino entender cómo el intercambio desigual hace más pobres los habitantes del país.
Dar cuenta de los avances y de los alcances del movimiento ambiental es una tarea difícil y compleja, pues no se pueden deslindar ni atribuir logros a grupos o personas en particular. Los logros obtenidos obedecen a multitud de circunstancias, hechos y procesos. La institucionalidad que tiene el país para la gestión ambiental ha avanzado ubicándose en un lugar destacado del contexto latinoamericano. Pero dicho avance, más que una garantía o una meta, es una oportunidad, que debe cristalizarse en la acción colectiva del ambientalismo. Lo ambiental ha dejado de ser la utopía de un grupo de ciudadanos bien intencionados, la moda de algunos sensibles admiradores del paisaje, o algo exótico y distante para el grueso de la población. Hoy, hay un pensamiento ambiental colombiano en construcción y una generación más sensibilizada y capacitada para utilizar, defender y conservar el medio ambiente y luchar por una calidad de vida mejor para todos los colombianos. La diversidad de tendencias, expresada en propósitos orientados hacia la defensa de los recursos naturales, el medio ambiente y la calidad de vida, en las décadas del sesenta y setenta, y en época más reciente, la lucha contra la pobreza y la marginalidad social, la defensa de la seguridad alimentaria y la soberanía nacional, expresan los valores que identifican el ambientalismo criollo. Las nuevas reivindicaciones de los ambientalistas se materializan en las movilizaciones y luchas de diferentes movimientos y grupos (ambientalistas, campesinos, grupos étnicos, sindicatos, pobladores urbanos, dirigentes políticos), en contra del ALCA, las disposiciones de los organismos multilaterales como la OMC, el FMI y el Banco Mundial. Hoy, a raíz de las amenazas que se vislumbran como consecuencia de las negociaciones del ALCA y el TLC, de la política expansionista del capital transnacional, se estrechan los vínculos entre los diferentes movimientos sociales (campesinos, populares urbanos, por la paz, étnicos y ambiental).

Entre los elementos que contribuyen a crear y dar identidad al movimiento se pueden considerar los lenguajes utilizados por los ambientalistas, la celebración de efemérides (Día de la Tierra, del medio ambiente, de los océanos, del árbol, de las ONG ambientalistas, del agua, entre otros), la adopción de ciertos comportamientos relacionados con el vestido, la alimentación, consumo de ciertos bienes "posicionales" como el turismo ecológico y el uso de medios de transporte alternativo como la bicicleta, lo que se expresa en solidaridad y cierto grado de comunidad, sobre todo en los militantes, y en menor grado en los seguidores. En esa misma lógica, los valores que defienden los ambientalistas son el disfrute de la naturaleza, la estética de la naturaleza,

la lucha por la justicia social, el uso de tecnologías limpias y menos agresivas con la naturaleza, para algunos; y, para otros, como los seguidores de las corrientes biocéntricas, el igualitarismo específico y la defensa de la vida como valor supremo.

Por ello, y debido al escaso nivel de organización alcanzado, su precaria unidad y autonomía, en un entorno de oportunidades políticas poco favorables no sólo a las causas ambientales, sino al mismo ejercicio de la ciudadanía, que se han hecho evidentes en el último gobierno, es difícil saber si el ambientalismo criollo se podrá constituir en un actor colectivo con capacidad de acción política, más allá de la denominación "movimiento político ambiental" que le han querido dar algunos ambientalistas. Independiente de que las ONG sean o no las expresiones más auténticas del ambientalismo, hoy muchos de sus miembros han sido considerados terroristas, y algunas de sus sedes han sido ocupadas arbitrariamente por las autoridades y sus miembros amenazados. Por otra parte, el ambientalismo oficial reformista con su discurso convencional del "desarrollo sostenible" y de "internalización de externalidades" le ha restado margen de maniobra al ambientalismo radical, creando la sensación de que éste se ha constituido en enemigo del desarrollo y el progreso social.

BIBLIOGRAFÍA

Anónimo. 1993. "En defensa del tayrona". *Revista Ecológica* 17-18. (Noviembre- marzo), pp. 40-45.

BOOCKHIN, Murray, *Ecología libertaria,* Madrid, Ediciones Madre Tierra, 1991.

CASTELLS, Manuel, *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 2.El poder de la identidad,* Madrid, Alianza Editorial, 1998.

CLEEG, Stewart R., CYNTHIA, Hardy and NORD, Walter R. *Handdbook of organization studies,* London, Sage Publications, 1996.

GAVIRIA, Luz Beatriz, "Movimiento ambiental en Colombia ¿actor social o espacio de participación?", en *Retos para el Desarrollo y la Democracia: Movimientos Ambientales en América Latina y Europa*, María Pilar García- Guadilla y Jutta Blauert (editoras), Caracas, Fundación Friedrich Ebert de México, Editorial Nueva Sociedad, 1994.

GIDDENS, Anthony, *La tercera vía. La renovación de la social democracia,* España, Editorial Taurus, 1999.

HIDROBO, Jesús, "La defensa de los Parques y las Reservas Naturales", en *Se hace Camino al Andar,* Ecos Núm.7, Bogotá, ECOFONDO, 1997.

MARTÍNEZ ALIERT, Joan, *the enviromentalism of the poor*. *A study of ecological conflicts and evaluation,* Great Britain, Edward Elgar Publishing Limited, 2002.

McADAM, Doug, McCARTHY, John D. y ZALD, Mayer N., "Oportunidades, estructuras de movilización y procesos enmarcadotes: hacia una perspectiva sintética y comprada de los movimientos sociales", *Movimientos sociales perspectivas comparadas,* Madrid, ISTMO, 1999.

Patiño, Aníbal, *Ecología y Compromiso Social- Itinerario de una lucha-.* Editorial CEREC. Activistas Ecológicos. Cali: CEREC, Activistas Eclógicos, 1991.

SANTANA R., Pedro, *Los Movimientos Sociales en Colombia*, Bogotá, Foro Nacional por Colombia, 1989.

SALGADO A, Carlos y PRADA Mantilla, Esmeralda, *Campesinado y Protesta Social en Colombia 1980 – 1995*, Santa Fe de Bogotá, Editorial CINEP, 2000.

TOBASURA ACUÑA, Isaías y otros. "Las Organizaciones No Gubernamentales Ambientalistas (ONGA) y su aporte a la conformación del Movimiento Ambiental Colombiano (MAC): los casos de Antioquia, Tolima, Bogotá D. C., Valle del Cauca, Eje Cafetero, Casanare, Meta y Nariño". Universidad de Caldas, Manizales, 2002 y 2003 (inédito).

_____ "El movimiento ambiental en Colombia y la política ambiental en los años noventa". Manizales: Universidad de Caldas, 2004 (inédito).

VELEZ G., Hildebrando, "Elementos políticos y programáticos del movimiento ambientalista", en *Hacia la construcción del movimiento nacional ambientalista*, Bogotá, noviembre de 2001.

WILCHES CHAUX, Gustavo, "La apuesta política de Ecofondo"; en Ecofondo; *Se hace camino al andar. Aportes para una historia del movimiento Ambiental en Colombia.* Bogotá: Ecofondo, 1997.

ÉTICAS AMBIENTALES: APORTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ÉTICA ECOFEMENINA

Ana Carolina Olarte Grajales

RESUMEN
En esta ponencia se expondrán algunos planteamientos desde la dimensión ética, que contribuirán a comprender y a construir una perspectiva ética ecofemenina que contemple la complejidad de las relaciones que existen en la empresa y en la sociedad, y las interrelaciones de estas con la naturaleza y los seres que habitan con la humanidad este planeta. Así mismo, se plantea la necesidad inminente de crear nuevos conceptos éticos, fundamentados en el pensamiento complejo y en la visión ecológica de la vida, que haga emerger una relación diferente a la de dominio entre los seres humanos y la naturaleza.

Palabras Claves: Ecofeminismo, Ética del cuidado, Ética de la Justicia, Ética Ecofeminista, Ética Ambiental, Ecología.

ABSTRACT
In this report some positions will be exposed from the ethical dimension that will contribute to understand and to build an ecofeminist ethical perspective that contemplates the complexity of the relationships that exist in the company and in the society, and the

interrelations of these with the nature and the beings that inhabit with the humanity this planet. Likewise it think about the imminent necessity to create new ethical concepts, based in the complex thought and in the ecological vision of the life that makes emerge a different relationship to that of domain between the human beings and the nature.

Key Words: Ecofeminism, Ethics of Care, Ethics of Justice, Ecofeminist Ethical, Environmental Ethics, Ecology.

INTRODUCCIÓN

La dimensión ética adquiere cada vez mayor importancia en las discusiones acerca del paradigma ecológico, en el ámbito empresarial y en las relaciones entre los seres humanos con la naturaleza. Cada pensamiento ético desarrollado desde diferentes perspectivas ha tratado de abordar problemas de mucha importancia para la humanidad y en la actualidad han surgido nuevos cuestionamientos a propuestas éticas que han sido consideradas antropocentristas y racionales, que contemplan un solo punto de vista, donde los valores masculinos son más apreciados y respetados.

Según Irene Comins[235], "es necesario repensar un nuevo ethos ecológico, empresarial y social, ya que se vive con una ética pensada y escrita para seres humanos, que no contempla todos los valores y las formas de habitar inmersas en la naturaleza". Es vital cultivar una nueva actitud en las personas y en los grupos, para acercarse a la naturaleza de una manera diferente, sin explotarla ni dominarla, sino más bien respetándola para aprender de su natural sabiduría.

DIFERENTES PERSPECTIVAS ÉTICAS DEL ÁMBITO ECOLÓGICO

Existen tres enfoques de pensamiento diferentes que se encuentran filosofando acerca de la necesidad de crear o no una nueva ética que integre la ecología en las esferas de la ética humana. Una de ellas es la ortodoxa, representada por Adela Cortina. Esta perspectiva expone que no es necesario crear una nueva ética para abordar los problemas ecológicos, ya que sólo basta con poner en práctica las éticas tradicionales.

Comenta también que los seres humanos deben ser conscientes que son parte de la causa de los desastres naturales, muchas veces por la ignorancia y otras veces por la avaricia, la ambición de poder y los deseos de riqueza que ciega el accionar humano. Por ese planteamiento, piensan que no es necesaria una nueva ética que les diga a las personas como comportarse y habitar, ya que la ética actual lo dice. Esta ética ortodoxa ha sido criticada por que mantiene una jerarquía de superioridad del ser humano sobre la naturaleza, vista ésta como un sujeto pasivo y vulnerable.

La segunda de las perspectivas es llamada la ética de los derechos, conocida también como la ética de la justicia o de principios. Esta perspectiva propone incorporar a la ética tradicional los valores inmersos en el medio ambiente y los deberes de la humanidad hacia él. Se trata en este pensamiento como dice Comins, de atribuir derechos morales y legales a los organismos vivos. Pero esto seguiría siendo antropocentrista, ya que la relación con la naturaleza sería aún muy jerarquizada y dominante porque acepta la superioridad del hombre respecto a otros seres vivos.

---

[235] Comins Mingol, Irene. Por una ética del consumo: una ojeada al otro lado de la publicidad [online]. Castellón, [consultada en may., 2005]. Disponible en World Wide Web: <http://64.233.161.104/search?q=cache:F-hFyNHVPSsJ:apolo.uji.es/asignaturas/documentos/ ecolog_a.ppt+irene+comins+ecofeminismo&hl=es> p.1.

La ética del cuidado viene a ser la tercera perspectiva, siendo ésta la más cercana a los planteamientos ecofeministas. Este pensamiento señala que la conciencia de la naturaleza exige el desarrollo de una ética radicalmente nueva, no centrada en los seres humanos, sino en la naturaleza. Se trata de construir una ética ecocentrista, que esté más acorde con el respeto por todas las formas de habitar de las especies vivientes, con el equilibrio, la armonía, la integridad y la belleza de la naturaleza.

Esta última perspectiva se caracteriza por tener un pensamiento complejo, holístico, biocentrista y antiantropocentrista, y por tener como comenta Comins[236], una "'educación orientada a la vida' de forma que las personas no se sientan obligadas a respetar la naturaleza por deber, sino inclinadas a respetarlas por su valor mismo, por la alegría y el gozo que produce salvaguardar aquello a lo que se tiene aprecio profundo".

UNA ÉTICA ECOFEMENINA DE NATURALEZA AMBIENTAL

La dimensión ética es de vital importancia para el ecofeminismo. La ética ecofemenina es inclusiva, reconoce y acepta las diferencias, se interesa por las particularidades y vivencias concretas de cada ser y es relacional al contemplar la comunicación con los demás como eje donde cada cual se conoce a sí mismo. En este sentido revive el pensamiento Aristotélico que reza "como ser social, el ser humano solo puede habitar la tierra con otros"[237].

El ecofeminismo comparte con la ética ambiental que propone Noguera, la introducción de "otros interlocutores que nos hablan, que debemos escuchar y no podemos ignorar: los ecosistemas, la tierra, el universo, eventos de los cuales somos emergencia, y de los cuales seguimos siendo parte integral e integrante"[238]. Así mismo, las premisas de ésta ética no buscan fortalecer lógicas dominantes, discriminadoras, ni excluyentes.

La ética ecofemenina exalta valores como el cariño, el respeto y el amor por el prójimo y por la naturaleza; valores éstos que han sido menospreciados en algunos contextos ideológicos, sociales y empresariales. De esta manera el ecofeminismo busca equilibrar la visión de la sociedad actual, complementando los valores como la razón y la linealidad que fueron considerados superiores a los demás en la época moderna y que motivaron al hombre científico a despreciar y explotar lo natural para conocerlo. Francis Bacon representa ese pensamiento moderno cuando expresa:

> "Vengo en verdad llevando la Naturaleza a vosotros, con todos sus hijos, para sujetarla a vuestro servicio y hacerla vuestra esclava… De modo que pueda lograr mi único deseo terrenal, que es el de estirar los límites deplorablemente estrechos del dominio del hombre sobre el universo a sus fronteras prometidas"[239]

Este pensamiento contribuyó al conocimiento de la humanidad para poder sobrevivir en la Tierra, pero cegó su actuar, separando la ética del conocimiento científico y sucesivamente de otros saberes, incluidos la administración. Sembró además valores

---

[236] Ibid., p. 3.
[237] ARISTÓTELES. Ética Nicomaquea. 1 ed. México: Porrúa, 1996.
[238] NOGUERA DE ECHEVERRI, Ana Patricia. El Reencantamiento del Mundo. 1 ed. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA, Manizales: Universidad Nacional de Colombia. IDEA, 2004. p. 63.
[239] HERNÁNDEZ CORTÉS. Yolanda. De la Bioética al Ecofeminismo. Universidad Santo Tomás. En : Cuadernos de Filosofía Latinoamericana. Pag. 314.

racionales y competitivos para dominar a la naturaleza y hasta los mismos seres humanos entre sí, conduciendo a la crisis ecológica y social que se está viviendo actualmente.

Es debido a estos acontecimientos que el pensamiento ecofeminista busca contribuir a la humanidad presentando otra visión diferente, con valores más ecológicos y cooperativos. "El ecofeminismo se presenta como un saber complejo, como un saber que se ubica desde un paradigma de conocimiento nuevo y por lo cual se ve necesitado de develar críticamente el paradigma reduccionista sobre el cual se ha asentado el conocimiento en Occidente"[240].

La ética ecofemenina busca entonces contribuir a la solución planetaria fusionando la inteligencia racional con la emocional en un equilibrio que contribuya a la supervivencia de las especies y del planeta. Para lograr el equilibrio se necesitará una red que vincule y relacione nuevamente a la humanidad con el ecosistema y a los humanos entre si, tejiendo de una manera diferente los hilos rotos de la sociedad y de la naturaleza. Es aquí donde interviene la ética comunicativa, el diálogo de saberes, la ecología y demás disciplinas que han sido conscientes de la complejidad de la crisis actual y del inminente cambio de paradigma que se debe dar.

Se trata ahora, como menciona Karen Warren[241] de una aproximación respetuosa hacia el entorno en vez de una conquista de lo natural, que es a lo que se opone la ética ecofemenina. "La libertad de cada persona, la responsabilidad individual, la horizontalidad en las interrelaciones, la participación ciudadana y el respeto de toda la Vida y de los recursos que la Tierra contiene, en especial de la biodiversidad son elementos básicos de la ética ecofeminista"[242].

La ética ecofemenina está relacionada evidentemente con la ética del cuidado, se fundamenta en una ética de mínimos, que respeta, comprende y valora las diferencias. La ética ecofemenina al igual que la ética del cuidado busca contribuir a la solución de la crisis ecológica, social y empresarial que aqueja la actual sociedad moderna.

Tanto en el ámbito empresarial como social, el ecofeminismo busca impulsar nuevos hábitos, actitudes y conductas en las personas, para así lograr cambios en la cultura vigente. Esto requiere de "conciencia, responsabilidad y disciplina para comprender la ignorancia y los errores humanos, para no situarse como el centro del Universo sino como una hebra en el tejido de la Vida y, por ende, desarrollar y practicar actitudes de humildad incluso frente a las expresiones más simples de la Vida, lo que supone actitudes de amor y ternura hacia toda ella"[243].

Una ética ecofemenina no pretende renunciar a transformar el planeta ni la vida, pero tampoco intentar tener la absoluta autonomía para alterar la naturaleza, sin tener el suficiente cuidado y responsabilidad por las acciones realizadas. "No es el retorno romántico a una naturaleza salvaje, primitiva"[244], sino el coexistir respetuoso con los ecosistemas y la naturaleza de la cual surgió la humanidad.

REFLEXIONES FINALES

---

[240] Ibid., p. 313.
[241] SEGALES KIRZNER, Marcelo. Mujeres y Ecología: El Ecofeminismo. Comunicación para el I Congreso de Economía Feminista [online]. Bilbao, 2005 [consultada en may., 2005]. Disponible en World Wide Web: <http://agendadelasmujeres. com.ar /notadesplegada.php?id=1268> p.2.
[242] PARENTELLI, Gladys. Etica Ecofeminista [online]. Subió a Conferencia el 24 de agosto del 2004. [consultada en jun., 2005]. Disponible en World Wide Web: <http://www. modemmujer.org/docs/15.16.htm> y en <http://www.Catolicasporelderechoadecidir.org/ articulos-actualidad3. shtm> p. 3
[243] Ibid., p. 4.
[244] NOGUERA DE ECHEVERRI., Op. cit., p. 63.

El movimiento ecofeminista, así como muchos movimientos que luchan contra la discriminación, la exclusión, la dominación y el mal trato, encuentran en la ética ambiental y ecológica, a unos grandes aliados y unas bases sólidas para construir un nuevo sistema ético, que permita redefinir los valores que han marcado a la sociedad occidental.
Una perspectiva ecofemenina no persigue excluir los valores y las formas de pensar que han reinado en las sociedades patriarcales, más bien pretende ser integrativa, al considerar otros valores llamados femeninos, para que así entren en diálogo con los masculinos, procurando alcanzar un equilibrio dinámico en la sociedad, en las empresas y en la naturaleza. Esta visión integradora trata de trascender los opuestos tradicionales, lo que la hace compleja.

La ética ambiental, así como la ética ecofemenina, no buscan frenar y acabar con el desarrollo del conocimiento científico, empresarial o habitual del ser humano, lo que buscan es hacer conciente a la humanidad acerca de la toma de decisiones y de cómo desarrollar el conocimiento sin destruir el equilibrio natural. "Sólo una sabiduría ecológica puede desafiar la crisis de supervivencia mediante un cambio radical en la actitud hacia la naturaleza. La degradación ambiental no es sólo problema que exige soluciones científico-técnicas; en realidad no es tanto un problema en el sentido objetivo de algo exterior al hombre como un problema de conciencia o de actitudes y conductas humanas"[245].

La solución a la crisis ambiental que se manifiesta de diferentes maneras, no es simple de alcanzar, ya que no se concentra específicamente en la recuperación o conservación de la naturaleza, ni en la invención tecnológica que minimice la contaminación y el desastre; lo que debe buscarse es un sustento ético y filosófico tanto para el ámbito social, como económico, apoyado en los nuevos paradigmas que aceptan y comprenden la complejidad, y así poder transformar la naturaleza, construyendo una cultura más ecológica.

En la cultura occidental moderna existe una exigencia de crear nuevos conceptos éticos, fundamentados en el pensamiento complejo y en la visión ecológica de la vida, que haga emerger una relación diferente a la de dominio entre la humanidad y la naturaleza, sustentada en valores como el respeto, la responsabilidad, la cooperación, cambiando las actitudes y el discurso moderno, donde priman valores masculinos y dominantes.

Durante los próximos años, el mundo, las organizaciones y los seres humanos tendrán que aprender otro idioma, a mirar el mundo con una visión más amplia, integradora y ecológica, generando un progreso sostenible tanto para las generaciones futuras de la humanidad como para las de todos los seres que habitan con el ser humano este planeta.

BIBLIOGRAFÍA

ARISTÓTELES. Ética Nicomaquea. 1 ed. México: Porrúa, 1996.

NOGUERA DE ECHEVERRI, Ana Patricia. El Reencantamiento del Mundo. 1 ed. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA, Manizales: Universidad Nacional de Colombia. IDEA, 2004.

Revista:

[245] MORENO MUÑOZ., Op. cit., p.4.

HERNÁNDEZ CORTÉS. Yolanda. De la Bioética al Ecofeminismo. Universidad Santo Tomás. En : Cuadernos de Filosofía Latinoamericana.

Documentos Electrónicos:

COMINS MINGOL, Irene. Por una ética del consumo: una ojeada al otro lado de la publicidad [online]. Castellón, [consultada en may., 2005]. Disponible en World Wide Web: <http://64.233.161.104/search?q=cache:F-hFyNHVPSsJ:apolo.uji.es/asignaturas/documentos/ecolog_a.ppt+irene+comins+ecofeminismo&hl=es>

MORENO MUÑOZ, Miguel. Documento [online]. 1998 [consultada en jun., 2005]. Disponible en World Wide Web: <http://www.biotech.bioetica.org/clase7-13.htm>

PARENTELLI, Gladys. Etica Ecofeminista [online]. Subió a Conferencia el 24 de agosto del 2004. [consultada en jun., 2005]. Disponible en World Wide Web: <http://www. modemmujer.org/docs/15.16.htm> y en <http://www.catolicasporel derechoadecidir. org/articulos-actualidad3. shtm>

SEGALES KIRZNER, Marcelo. Mujeres y Ecología: El Ecofeminismo. Comunicación para el I Congreso de Economía Feminista [online]. Bilbao, 2005. [consultada en may., 2005]. Disponible en World Wide Web: <http://agendadelas mujeres.com.ar /notadesplegada.php?id=1268>

LO AMBIENTAL EN EL DESARROLLO

Jaime Augusto Porras Jiménez

El *desarrollo*, es un tema que conceptualmente tiene sus orígenes ó raíces en la biología y en la fisiología, referido a que en los seres vivos como el hombre, le es inherente el proceso de nacer, crecer, vivir y morir, término que finalmente adoptó la economía como uno de sus asuntos centrales de carácter macroeconómico y de la economía internacional.

Por eso encontramos significados como el "desenvolvimiento, evolución, crecimiento, propiedad elemental que tienen los seres vivos de crecer en todos los sentidos hasta llegar a su perfecto estado (biología); resultado de efectuar una operación indicada (matemáticas). Acción de desarrollar: ampliar, desenvolver, explicar una teoría, suceder, ocurrir, acontecer de un modo, en un lugar, etc."[246], ó como lo sentencia el Diccionario Espasa, al definirlo como "mejora ó progreso de un producto, empresa ó país mediante la investigación ó mejor uso de los recursos disponibles. A Diferencia del crecimiento responde a un plan estructurado", es decir, su conceptualización viene fuertemente arraigada a un proceso de connotación cuantitativa asociada a los recursos de una economía.

La noción del *desarrollo* comienza a tomar forma generalizada tras la segunda guerra mundial vinculada al concepto de modernidad, con diversos enfoques y criterios hasta hoy, ya que venimos de una profunda consolidación del "modelo de desarrollo postguerra:

[246] Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado Okapi. Ediciones Okapi Ltda.. 1991.

democracia representativa y sistema capitalista de mercado" (Revilla, 2003). Por eso, el *desarrollo*, inicialmente se le asocio en términos de sinonímia a progreso, crecimiento económico, distribución equitativa, acceso a tecnologías, homogeneización social, uniformización de sus miembros, desconocimiento de los factores ambiental y cultural, terminando por prevalecer la cuantificación económica para dar cuenta del mismo.

Transcurridos muchos años el asunto del *Desarrollo* aún presenta problemas de reduccionismo ya que en los albores del cambio de milenio aún prevalece el tema visto desde lo economicista, plantenado que en el desarrollo de una sociedad (económico y social), un aspecto es el crecimiento económico, el cual se refiere a la tendencia a largo plazo de la producción de un país, recogida a través de la evolución del PIB, pues esta es la medida del nivel de actividad económica de la sociedad, unida al aumento de la población. Teorías explicativas del crecimiento económico: (1) Modelo de A. Smith (1723-1790) y T. R. Malthus (1766-1834), la tierra como factor limitativo por la ley de los rendimientos decrecientes; (2) Modelo de D. Ricardo (1772-1823) y K. Marx (1818-1883), el trabajo como factor de acumulación de capital para el crecimiento por la ley de los rendimientos decrecientes[247].

Tres grandes momentos históricos recientes podrían dar cuenta del tema del *Desarrollo*: el modelo de desarrollo posguerra, el desarrollo desde lo humano y el desarrollo complejo. Estos momentos son producto de una revisión bibliográfica general, y más como un ejercicio de cognición sobre el tema, ya que dichos momentos en la historia no se reportan como una secuencia lineal bajo la cual termina uno y empieza el otro, sino como tendencias que prevalecen en determinada época.

El modelo de desarrollo posguerra, se caracterizó por la búsqueda del "progreso" y al ser asumido por la disciplina de la economía, en plena modernidad, en la que hay una clara separación Hombre-Naturaleza, se expresó en términos de crecimiento económico, producción e ingreso nacional, y ante las diferencias entre naciones en términos de industrialización, acumulación de capital, riqueza y bienestar de las familias, se asumió como un modelo homogeneizante, en el sentido de que unas naciones, basadas en un recetario, siguieran el camino de otras que han mostrado los mejores "niveles de desarrollo".

El programa "Alianza para el Progreso" promovido desde Estados Unidos en la década de los años 60s, fue uno de los recetarios para el desarrollo de naciones como las latinoamericanas, destacándose el plan de "desarrollo nacional" basado en las famosas estrategias del "desarrollo rural integrado" y de la "revolución verde", la primera de las cuales tuvo especial resonancia en Colombia, incluso hasta mucho tiempo después, durante el cuatrenio 1978-1982, que con apropiaciones presupuestarias gubernamentales, aseguraron su aplicación hasta vigencias posteriores; desde entonces como hoy tenemos un campo desolado, Acelerada expansión de la frontera agrícola, desaparición de áreas boscosas, pérdida de biodiversidad, procesos erosivos, pérdida de capacidad de recarga de los acuíferos, altamente vulnerable, alarmantes niveles de pobreza, con tierras saturadas por la intensiva explotación y el uso de insumos que han generado impactos ambientales negativos.

Hacia finales de los años 60s y principios de los años 70s el concepto homogéneo del desarrollo que venía prevaleciendo sufre una ruptura entrando desde entonces en un primer momento de diversidad conceptual, haciéndose evidente una fuerte corriente que

[247] MOCHON, Francisco. Economía, Teoría y Política. Ediciones Salvat. 1982

cuestiona el modelo tradicional antes descrito, pasando a plantear el **desarrollo desde lo humano**, y precisamente en la publicación The meaning of development, un sabio hasta entonces desconocido, afirma que "el desarrollo es un concepto normativo lleno de juicios de valor", colocando el tema en el campo de la subjetividad e inspirado en Gandhi, nos plantea respecto al *desarrollo*, que debemos preguntarnos a nosotros mismos sobre las condiciones necesarias para la realización del potencial de la persona humana, respondiendo: la **alimentación** como necesidad absoluta (traducida en pobreza y nivel de ingresos), el **empleo** y la **igualdad** entendida como **equidad** (Dudley Seers, 1970), incorporando dos elementos subjetivos e intangibles, abriendo las compuertas a una redefinición del *desarrollo* inherente a la persona humana, y que posteriormente se plasmaría en interesantes documentos y posturas oficiales como la ONU.

Esta apertura al tema del *desarrollo* se complementa con su reubicación disciplinar, al plantearse que se debe desmitificar su estrecho vínculo al "tener", pues "algunos autores que tratan del desarrollo, adolecen de la cortedad de miras de su concepción metafísica. Están aprisionados por una teoría del poseer y de la extensión de la posesión, cuando en realidad habría que subordinarlo todo a ser-más y elaborar una teoría y una praxis del ser-más que comprendiese la utilización civilizadora del poseer."... "El objetivo del desarrollo no puede ser otro que el desarrollo auténtico de los mismos hombres" (L. J. Lebret, 1969), para luego, plantearse en una perspectiva humanista ya que "el desarrollo necesita ser redefinido, desmitificado y arrojado al ruedo del debate moral" (Dennis Goulet, 1971).

Esta redefinición del *desarrollo* aunque genera otras posibilidades de encontrar vías alternativas del mismo, sin embargo, lo sigue manteniendo bajo la órbita de la relación dicotómica Hombre- Naturaleza y el hombre que continua disponiendo de los recursos. Habrán de sobrevenir "momentos fuertes" especialmente de redireccionamiento institucional, con la principal intervención de la ONU: la crisis del crecimiento en 1972, la Conferencia de Estocolmo en 1974, la Comisión Bruntland en 1987, y, la Cumbre de Río en 1992. De dichos momentos, emergerán a su vez, "herramientas fuertes" de redireccionamiento institucional como el Informe Bruntland, la Agenda 21, la Convención Base acerca de los Cambios de Clima, el informe de los Principios Forestales, la Convención sobre la Biodiversidad y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Es la época en que mientras en el institucionalismo del mundo prevalecen los enfoques de *desarrollo* tradicional, simultáneamente emergen otros enfoques desde la academia, la investigación, las organizaciones no gubernamentales y hasta el mismo PNUD, con un naciente ingrediente ambiental, a raíz de problemas globales como el calentamiento de la tierra y el deterioro de la capa de ozono. Estos enfoques tratan de superar la perspectiva profundamente economicista y cuantitivista del *desarrollo* que dentro de su lógica, sigue reflejando resultados contradictorios como la opulencia de unos y la subsistencia indigna de otros, ó la pobreza de unos frente a la riqueza de otros, apareciendo éste con nombre y apellidos, como: desarrollo humano, desarrollo integral, desarrollo sostenible, desarrollo endógeno y desarrollo sustentable.

Un economista, un filósofo y un sociólogo, producto del trabajo interdisciplinario, plantean el *desarrollo* en términos de la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, la generación de niveles crecientes de autodependencia, y, la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamiento locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el estado, surgiendo el Desarrollo a Escala Humana (Manfred Max-Neef, Antonio Elizalde, Martín Hopenhayn, Development Dialogue, 1986).

En esta perspectiva, hay subjetivización del desarrollo, se reconoce la existencia del "capital intangible" y la sinergia como motor del desarrollo. Allí estará la principal fuente de desarrollos posteriores en cuanto a capital humano y capital social. Está propuesta junto a otros autores importantes, incorporan al *desarrollo*, elementos sustanciales e integradores como la sociedad civil, la autogestión y el reconocimiento del respeto a autonomías de carácter individual y societal a nivel local; sin embargo, prevalece un reencuentro amistoso con la naturaleza, pero continuando el Hombre al margen de ésta en actitud de respeto y búsqueda de armonía.

Con la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (CMMAD) – conocida como la Misión Bruntland, empieza a tomar forma el enfoque del *desarrollo sostenible* a través del Informe "*NUESTRO FUTURO EN COMÚN",* 1987 – 1988, divulgado por Gro Harlem Brundtland. Surge así, otro enfoque del desarrollo con diferente apellido, conocido por el precepto de que es "aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

Esta propuesta de desarrollo está íntimamente ligada al objetivo de la equidad intergeneracional, ya que "las generaciones (presentes) deben ser justas con las siguientes (futuras), mediante la entrega de una herencia de riqueza que no puede ser menor a la que ellos mismos han recibido". De hecho propone la equidad intergeneracional, basada en la participación del bienestar para los de hoy y el futuro; además, complementariamente plante que "en principio, el inventario de capital natural, no debe disminuir en el tiempo" (Moreno, 2002); también, enfatiza en un desarrollo que mejora la atención en educación, salud y bienestar social, incorporando nueva tecnología más limpia, mayor rendimiento y ahorro de recursos naturales. Esta perspectiva del *desarrollo* al tiempo que es una posición mediatica respecto a la persistente dicotomía Hombre-Naturaleza, fortalece lazos de tolerancia y connivencia mutua con la fuerte corriente económica predominante promovida ó cuestionada bajo el nombre de "neoliberalismo"; está connivencia, permitirá que se pasé a hablar de *desarrollo sustentable*, en el que se mejora e incorporan recíprocamente, la lógica ambiental, y a su vez, la lógica económica predominante.

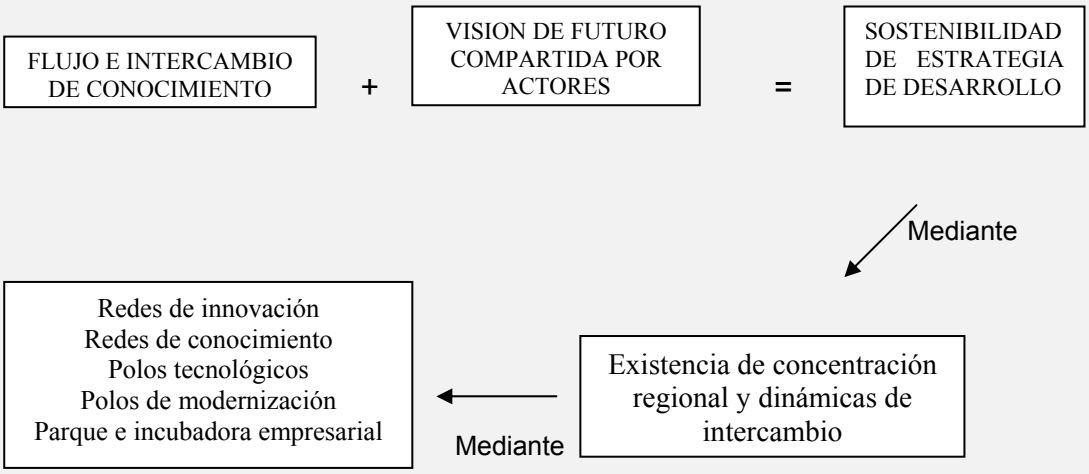
El *desarrollo sostenible,* parte del pleno reconocimiento de problemas como los cambios climáticos, el agotamiento de la capa de ozono, la contaminación de los mares, la destrucción de los bosques tropicales, la lluvias ácidas, los cambios en la calidad del agua, la contaminación urbana, la deforestación, la erosión, la desertificación, la salinización, el deficiente manejo de tierras altamente productivas, la destrucción dpe la biodiversidad y el deterioro de las cuencas hidrográficas; y c*omo* los procesos de desarrollo vienen afectando la calidad del medio ambiente "ya que disminuye la capacidad de los ecosistemas para entregar a la comunidad bienes y servicios" (Ruíz, 2004), entonces propone cinco componentes de la base del *desarrollo sustentable*: la estructura de incentivos, la legislación, la gestión y la organización de las actividades productivas.

Se reconoce que "los agentes económicos contaminan y depredan los recursos" (persistiendo la visión de la naturaleza como recurso) pero se limita a endilgar dicha situación "ante la carencia de mecanismos económicos eficientes y rentables para regular su uso" (Ruíz, 2004), procediendo a criticar la explotación de los recursos naturales como bienes de consumo, pero dentro de la lógica económica predominante, sugiere el manejo de los recursos naturales como bienes de inversión, por lo tanto, irrumpen y se empiezan

a implementar acciones entorno a la gestión ambiental, los mercados verdes y las medidas compensatorias.

La gestión ambiental desde la perspectiva del desarrollo de una política ambiental basada en la conciencia personal, colectiva y la educación ambiental; de otro lado, los mercados verdes alrededor de la ecoindustria, la ecoeficiencia, las buenas prácticas de manufactura, los proyectos de infraestructura sostenible, la recuperación, el reuso y el reciclaje, los productos verdes, los ecosellos y las oportunidades de negocios; finalmente, la implementación de medidas compensatorias por parte de la sociedad para atenuar los costos ambientales por el desarrollo: principio del que contamina paga, permisos comerciables, reducciones recíprocas de contaminantes con mediación de bonos ambientales. Por un lado, se presentan interesantes herramientas innovadoras de mercado, pero por otro lado, sabemos, conocemos y estamos en capacidad, suficientes para asignar valor económico real a una pieza contenida en la biodiversidad?

Los avances y tendencias más recientes del *desarrollo sustentable* incorporan a éste dos interesantes elementos que aparecen dentro de la mencionada dinámica de la concepción del desarrollo con connotación ambiental pero atendiendo la lógica económica predominante: el capital basado en el conocimiento y lo regional como espacio para el desarrollo, de ahí que "los procesos de innovación, constituyen una oportunidad para que las regiones de los países emergentes puedan desarrollarse...", pero como los demás países también lo hacen hay que realizarlo con enfoque de diferenciación... (Alvarez, 2004), planteando a su vez, que "los espacios regionales son los nuevos protagonistas del desarrollo..." para efectos de lograr ventajas competitivas:



Desde otra perspectiva del *desarrollo*, dentro del segundo momento histórico del mismo arriba mencionado, y desde el enfoque humano, la ONU, inspirada en Amartya Sen, Mahbub ul Haq, Richard Jolly y otros, implementa desde 1990, el *Indice de Desarrollo Humano* con Variables basadas en longevidad, calidad de vida y nivel de conocimiento: (1) Longevidad: sintetiza las prácticas culturales, los programas de prevención y atención en salud, la seguridad pública y el saneamiento ambiental; (2) Ingresos: ingreso per-cápita; (3) Logro educativo: sintetiza capital humano, factor de producción y aumento de las potencialidades humanas. Es un tímido paso en el tema del *desarrollo* ante la compleja problemática ambiental, pero es un interesante avance desde la institucionalidad mundial, con incorporación de variables de tipo "stock" y de tipo "flujos"; lo ambiental continua siendo un asunto marginal.

Por la misma época, dicha marginalidad de lo ambiental, se manifiesta en la línea ecologista y economicista, al percibirse el *desarrollo*, como el "mejoramiento del nivel de vida, el cual comprende el consumo material, educación, salud y protección del medio ambiente..., el objetivo del desarrollo es dotar de mayores derechos económicos, políticas y civiles a todos los seres humanos, sin distinción de sexo, grupo étnico, religión, raza, región ó país" (Banco Mundial, 1991), y desde la academia universalista se expresa como la "mejora cuantitativa durable de una economía y de su funcionamiento"(Larousse, 1999). Pero, nuevamente aparece la ONU en 1995, con una novedosa incorporación al concepto de *desarrollo*, al plantear el Secretario General, Boutros Boutros-Ghali, en "An Agend for development". que éste implica varias dimensiones: la paz como base fundamental, la economía como motor de progreso, el medio ambiente como base de la sostenibilidad, la justicia como pilar de la sociedad, la democracia como buen gobierno, surgiendo así el Indice de Libertad Humana, ILH, ya que el *desarrollo humano* es incompleto sin libertad: elecciones multipartidarias, derecho a reunirse libremente, libertades de prensa, oportunidades de igualdad entre sexos y étnica, libertad de viaje y otras libertades demográficas; se revive el tema de las libertades, especialmente de tipo individual que continua respondiendo a la dinámica económica predominante, pero el tema de lo ambiental integral, continua manteniéndose al margen.

De otro lado, viene surgiendo simultáneamente el *desarrollo endógeno*, ante el agotamiento del modelo de desarrollo basado en el crecimiento, impuesto desde fuera, homogeneizante, y "...emerge como reacción ante las agresiones y cambios bruscos que sufren las economías y la sociedades locales hacia los años 70..." (Malé, 1970), lo mismo que ante el cuestionamiento del desarrollo basado en las inversiones extranjeras y los recursos del exterior; por lo tanto, surge asociado a lo local, para posicionarse en lo regional.

Se basa en el reconocimiento a las identidades ciudadanas y a los gobiernos locales (Borja y Castells, 1997); es un proceso de crecimiento y cambio estructural que, mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio, conduce a elevar el bienestar de la población en una localidad ó una región (Vasquez Barquero, 2000); y, se basa en una estrategia integradora (generadora de empleo, de identidad local y de cohesión social), a nivel espacio-temporal (territorio), multidimensional, con lazos de solidaridad y cooperación entre actores (gobiernos nacional, local y sociedad civil), localidades y comunidades, y, con capacidad de generar poder local (Pintos, Méndez, 1999, Malé, 2002, Saravia, 2003), se destaca la *innovación* como su esencia (Giácomo Gorofoli, 2002), la esencia es la *cultura (*John Friedmann); la endogeneidad se plantea en tres planos: el plano político (*descentralización),* el económico (*retención local y reinversión del excedente*), el científico/tecnológico (*capacidad de innovación*) y el cultural (*identidad*) (S. Boisier).

Esta perspectiva integradora marcará la transición del asunto del *desarrollo* en dirección a la tercera fase inicialmente planteada, es decir, desde la perspectiva no lineal, ó sea, desde la complejidad, con una concepción del mismo como emergencia sistémica (Boisier, 2003), concebido como un proceso con estados temporales allí inmersos, intangible y subjetivo y *endógeno* por pura definición, el cual depende de cuatro grandes bloques de factores: el propio crecimiento económico, o sea, la base material indispensable, una mentalidad colectiva "positiva" distante de cualquier anomia, el potencial endógeno latente en todo territorio, y lo más importante, el conjunto de subsistemas que definen la complejidad del territorio y que bajo determinadas condiciones permiten la "emergencia" del desarrollo. En esta perspectiva aparecen dos conceptos

como descriptores indispensables: **complejidad** y **emergencia**, ya que todos los sistemas territoriales tienden a transformarse en sistemas complejos, con numerosos subsistemas, alta interacción interna y externa, desorden/orden, incertidumbre, autopoiesis/expansión, y transformación.

La génesis sobre el *desarrollo* reciente, nos invita inmediatamente a llevar, a la agenda de la Asamblea General de la Vida donde confluya la diversidad bio-fisico-psico-socio-cultural mundial, premisas concluyentes de las que surja un reordenamiento mundial:

1. El tiempo se agota para la sobrevivencia de la trama de la vida, pues no sólo se agota para el Hombre sino para todos los seres vivos en Gaia, ya que de 2.5 millones de años de historia viviente, tan sólo hemos requerido especialmente 300 años para concebir, implementar y actuar de manera agresora frente a nuestro propio gran nicho ambiental.

2. Así como en la naturaleza hay recursos renovables y no renovables, en la misma se han generado procesos de deterioro que son irreversibles.

3. El desarrollo no requiere ni más, ni nuevos apellidos para presentar y promover en sociedad; lo que se requiere es al menos, su reconfiguración bajo acuerdo societal del mismo, desde una perspectiva y evolución, mental y cultural diferente a la que hasta ahora ha predominado.

4. Es inviable para la sobrevivencia de la trama de la vida (incluyendo en ésta al Hombre), el *desarrollo* basado en el crecimiento y la acumulación ilimitada, ya que la naturaleza con sus reacciones, ante los problemas generados por las acciones del Hombre y reconocidos especialmente desde el *desarrollo sostenible y sustentable*, viene demostrando no sólo la in*sostenibilidad*, sino la fragilidad en la que nos movemos y en la que "todo lo sólido se desvanece"; ¿acaso, el psunami en Asia, las torres gemelas en New York y el huracán Katrina en New Orleáns, no son señales concretas?.

5. Dicho reordenamiento mundial debe contemplar tres aspectos fundamentales: Reculturización ambiental, Código etico-societal de relaciones de producción y un Re-enfoque científico-tecnológico.

6. El reordenamiento mundial debe ser basado en: en la promoción y dignidad humana en connivencia con los seres vivientes y no vivientes de la naturaleza; el respeto a la cultura y los valores de carácter universal y singular; en el reconocimiento y promoción de la autoorganización rizomática con flujos endógenos y exógenos.

Si queremos, bajo acuerdo societal, podremos llamar a ello, *Desarrollo*.

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

CALIDAD DE VIDA Y CONEXIÓN CON EL MEDIO

Leonardo Garavito González.
luis.garavito@uexternado.edu.co

Resumen:
Los resultados presentados en esta ponencia se derivan de un trabajo apoyado por una beca de investigación auspiciada por Colciencias (2003), que ha sido profundizado con la elaboración de una tesis para optar al título de Maestro en Estudios de Población en la Universidad Externado de Colombia. La temática se centra en un estudio de caso aplicado en la ciudad de Bogotá D.C. con los vecinos del humedal Santa María del Lago, bajo la pregunta de: ¿En qué medida esta población relaciona su calidad de vida con la percepción de sus conexiones con otros seres vivos humanos y no humanos en el medio? Esta indagación propone un debate acerca de la importancia del desarrollo de la conciencia ecológica y de la percepción ambiental como potencialidades individuales y colectivas para el mejoramiento de la calidad de vida humana con un estilo respetuoso de otras formas vida. Los resultados encontrados evidencian que es posible identificar algunos patrones en la percepción entre los individuos, los cuales podrían brindar una información valiosa para el diseño de políticas en relación a la calidad de vida y al manejo social de los elementos ambientales.

Palabras Claves: Calidad de vida, conciencia ecológica, percepción ecológica, humedal.
Key Words: Quality of life, ecological consciousness, ecological perception, humid.

La red de la vida es una organización que contiene y conecta a todos los individuos vivos (Capra: 1998; Lovelock: 1992; Wagensberg: 1999). Para éstos, la acción de mantener algún grado de conexión a la red es una condición existencial. Para abordar este fenómeno, Maturana y Varela (1984) proponen el término de *acoplamiento estructural*. Según éste, la historia de vida de cada individuo vivo puede ser vista como una historia de mutuos cambios estructurales concordantes entre este y el medio[248] que lo contiene. El funcionamiento reticular del sistema de la vida implica que la satisfacción de las necesidades de cada individuo vivo para sobrevivir está ligada con la satisfacción de las necesidades del resto de seres en su medio (Roszak: 1995).

El desarrollo de una conciencia ecológica se refiere a la habilidad de percibir[249] que la satisfacción de las necesidades individuales y colectivas de los seres humanos está conectada con la satisfacción de las necesidades del resto de individuos vivos en nuestro medio. La forma en que cada humano percibe esta situación es resultado de su acoplamiento social y lingüístico[250] al medio (Maturana & Varela: 1984). Es decir, que junto con otros seres humanos construimos los mundos lingüísticos en los cuales nos

[248] El concepto de medio que manejaremos integra la participación de los individuos vivos humanos, no humanos y de los ecosistemas (meta-organismos). Dada la intención de este proyecto de observar las percepciones de conexión entre los individuos humanos y los otros seres vivos, los elementos no vivos del medio no son tenidos en cuenta.
[249] La percepción la entendemos como la habilidad de ver el mundo. Un sistema perceptual entrenado corresponde al resultado de una práctica devocional que consiste en cultivar aquellos aspectos del proceso visual que son modificables, o que pueden ser desarrollados con el ejercicio constante. En este sentido, una percepción hábil se relaciona con la práctica intencional de sentir con nuestros ojos, poros y corazones abiertos. (Sewall: 1995)
[250] Los seres humanos existimos en nuestro operar en el lenguaje y conservamos nuestra adaptación en el dominio de significados que esto crea. Operar en un dominio lingüístico permite a los individuos humanos describirse a sí mismo y a su circunstancia. (Maturana & Varela: 1984)

realizamos como individuos y donde manifestamos diversos grados de conciencia ecológica.

Los seres humanos, como cualquier otra especie, nos encontramos acoplados de forma íntima con la naturaleza. De distintas maneras participamos en los procesos de autorregulación de la Tierra[251] (hidrológicos, climáticos, tróficos, etc.). Nuestras formas de vivir transforman el medio que nos contiene y el medio que nos contiene transforma nuestras formas de vivir. No obstante esta conexión puede ser negada total o parcialmente según cómo nos describimos a nosotros mismos y a nuestras circunstancias.

Observarnos –los individuos humanos—como elementos acoplados a un medio, permite darnos cuenta que la conciencia de conexión con la naturaleza[252] es un fenómeno que se relaciona con su supervivencia colectiva y el desarrollo individual. La negación de la conexión con la naturaleza es un punto fundamental para acercarse a las causas de las crisis en la relación entre población humana y medio ambiente. Las consecuencias de los desordenes en esta relación configuran un reto que abarca desde nuestra experiencia cotidiana como individuos hasta una dimensión global de especie que supera la jurisdicción de los Estados nacionales. Es un tema planetario.

Tanto los grupos como los individuos humanos nos encontramos avocados a tomar una posición frente a este punto, cada uno reafirma o cuestiona, para sí mismo y para los demás la conexión entre nuestra especie y su medio. Sewall (1995) asocia la negación de la conexión con una *miopía colectiva* (manifestación de una defensa psicológica contra el atestiguamiento del dolor del mundo). Según Mack (1995) la negación se refiere a una forma de ver la Tierra como un objeto para ser apropiado al servicio de los deseos y necesidades materiales de la especie humana a expensas, si es necesario, de todas las otras especies, las cuales nos sentimos en libertad de matar, paralizar o domesticar para nuestro uso propio. Así, la destrucción de la diversidad ecosistémica en la Tierra, la destrucción de la diversidad de especies y la destrucción de la diversidad cultural entre grupos humanos, son probablemente algunas de las consecuencias de los efectos desencadenados por acciones –describir es actuar, hablar es un hacer— que niegan, en alguna medida la conexión entre la población humana y el medio ambiente.

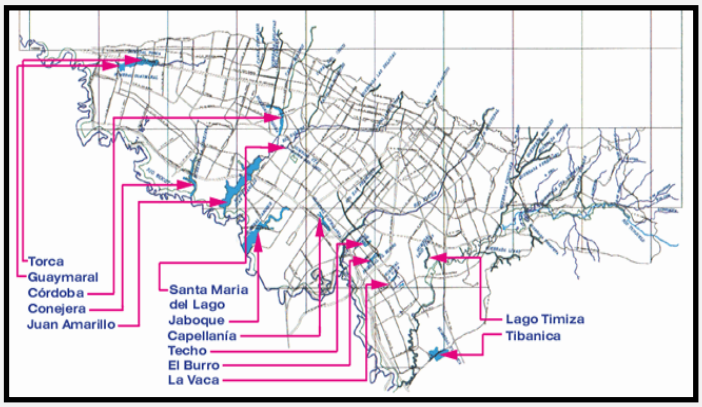
Enfrentar la negación de la conexión con la naturaleza implicará grandes esfuerzos por parte de varios gobiernos del mundo, de organizaciones no gubernamentales, y también de los individuos. No será suficiente con revisar las legislaciones nacionales o las redes lingüísticas, sino que implicará una revisión de nuestros comportamientos y proyectos colectivos e individuales.

En el campo de la política internacional, los Estados modernos por medio de sus marcos normativos internos y acuerdos internacionales, tienden a reafirmar esta negación. Roszak (2001) afirma que desde el surgimiento de las modernas sociedades industriales se ha difuminado una visión de la naturaleza que enseña a las personas *que ellos son un simple accidente* (individuos extraños y temerosos en un mundo que ellos jamás han creado). En el orden político contemporáneo se encuentra un patrón: sólo los individuos humanos y sus organizaciones pueden ser reconocidos como sujetos de derechos, el resto de individuos vivos y sus organizaciones no. En contraste estos se pueden entender como objetos de derecho, sobre los cuales el sistema político legisla. Esta distinción evidencia una visión del mundo donde existe una brecha abismal entre los seres humanos

[251] En este texto 'Tierra' es el nombre propio del planeta que nos sostiene.
[252] Las expresiones 'conexión con el medio' y 'conexión con la naturaleza' serán usadas de forma intercambiable.

y los otros seres vivos. Invita a contemplar a los otros individuos vivos como 'esencialmente' distintos a los seres humanos y a los seres humanos como 'esencialmente' independientes de ellos. El Estado colombiano obedece al patrón planteado anteriormente. En Colombia ningún ser no humano es sujeto de derechos. Cualquier negociación o formulación de política pública sobre proyectos de transformación o conservación de la naturaleza debe tener esto en cuenta

En este sentido se presenta un estudio de caso con los habitantes-vecinos del Humedal Santa María del Lago, en Bogotá D. C. bajo la pregunta: ¿En qué medida esta población relaciona su calidad de vida con la percepción de sus conexiones con otros seres vivos humanos y no humanos en el medio? Así, se identificaron patrones perceptúales sobre las conexiones de los individuos tanto emisores como receptores de efectos que desencadenan cambios en la calidad de vida de los otros y propia. Así se busca brindar un aporte al ***Humedales en Bogotá D.C.***[253] debate sobre el manejo de este humedal, que a su vez hace parte de una discusión mayor acerca de la gestión social y ambiental de los recursos y servicios que ofrece el sistema hídrico del Distrito Capital.



Los indicadores producto de este ejercicio se organizan según: 1) Las percepciones sobre la Forma de Vivir (FV) de cada elemento en conexión con la Calidad de Vida (CV) de los otros[254]. Según estas se observa la FV de los elementos como emisora de efectos sobre la CV de los otros. Estos indicadores dan cuenta de las proporciones en qué los individuos aceptan o no, que la FV de uno puede desencadenar cambios en la CV de los otros. 2) Las percepciones sobre la CV de cada elemento en conexión con la FV de los otros. Según estas se observa la CV de los elementos como receptora de efectos a partir de la FV de los otros. Estos indicadores dan cuenta de las proporciones en qué los individuos aceptan o no, que la CV de uno encuentra conectada de forma dinámica con la FV del resto. 3) Una profundización, por medio de la organización de los resultados anteriores según categorías de cercanía al humedal, sexo, grupos etários y tiempo de asentamiento de la muestra de vecinos del humedal SML.

Las percepciones sobre la FV y la CV de cada uno de los elementos se estructura a partir de un grupo de indicadores particulares y de los elementos agrupados: 1) Los indicadores particulares dan cuenta de los porcentajes de aceptación, indiferencia, negación y no aceptación (indiferencia + negación) ante la conexión entre dos elementos en particular[255]. Por ejemplo: Proporción de aceptación frente a la conexión entre la FV de los individuos y la CV del humedal SML (X%). 2) Los indicadores de los elementos agrupados dan cuenta de los promedios, de los indicadores particulares de conexión entre un elemento y el resto. Por ejemplo: Proporción de aceptación de conexión entre la FV de los otros seres humanos y la CV del resto de elementos del medio (X%).

[253] Imagen tomada de la página electrónica www.dama.gov.co
[254] Los elementos son: 1) El individuo-habitante; 2) los otros seres humanos; 3) los otros seres vivos, y; 4) El humedal Santa María del Lago.
[255] En esta ponencia son utilizados principalmente los indicadores de aceptación por motivos de síntesis.

Entre los vecinos del humedal SML que participaron se identificó que se perciben desconectados de otros seres en su medio en proporciones relevantes. Primero como emisores, los individuos observan su propia forma de vivir como *la forma de vivir menos conectada con la calidad de vida de los otros.* Segundo como receptores, los individuos observan su propia calidad de vida como *la segunda más desconectada de las formas de vivir de los otros* (la primera es la del humedal SML).

Como Emisores

*Percepción de la **forma de vivi**r de cada elemento en conexión con la calidad de vida del resto*		
	Aceptación	**No aceptación**
Individuo	60,63%	39,37%
OSH	66,09%	33,91%
OSV	69,25%	30,75%
HSML	67,82%	32,18%

Como Receptores

*Percepción de la **calidad de vida** de cada elemento en conexión con la forma de vivir del resto*		
	Aceptación	**No aceptación**
Individuo	71,55%	28,45%
OSH	72,41%	27,59%
OSV	75,00%	25,00%
HSML	44,83%	55,17%

Comparando ambos resultados según las proporciones de aceptación, se encuentra que los individuos aceptan en mayor proporción su condición de receptores que de emisores. Es decir, los individuos tienden a aceptar en mayor medida que su calidad de vida se conecta con la forma de vivir de otros; que a aceptar que su forma de vivir está conectada con la calidad de vida del resto. Estos resultados indican que la necesidad de conciencia ecológica entre esta población es importante, que la responsabilidad de los individuos frente a los efectos desencadenados por su propia forma de vivir es un punto que puede fortalecerse. A partir de este resultado se encuentra:

Una potencialidad: Profundizar en la percepción de que *la calidad de vida propia está conectada con la forma de vivir de los demás*. Aceptar que la forma de vivir de otros seres desencadena transformaciones en nuestra propia calidad de vida. Que aquello que llamamos 'calidad de vida propia' puede ser una reflexión que incluye la forma de vivir de otros en el medio.

Un reto: Cuestionar la percepción de que *la forma de vida del individuo no está conectada con la calidad de vida de los demás.* Hacernos progresivamente más conscientes y responsables de los efectos que desencadena nuestra forma de vivir sobre el medio humano y no humano.

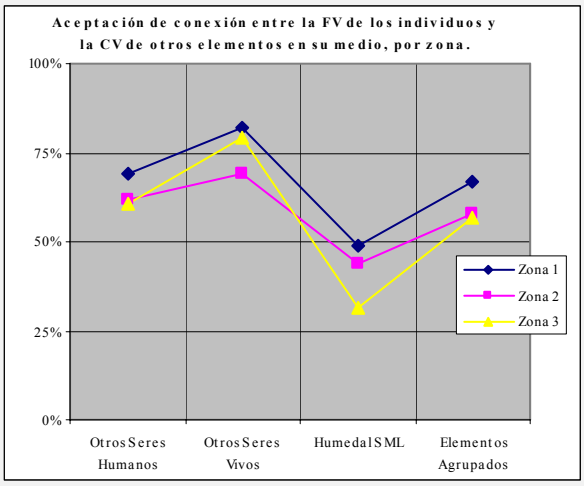
Otros resultados pueden ser útiles para generar reflexión y proyectos para la ampliación de la conciencia ecológica entre ésta población. Cabe resaltar que los otros seres vivos son percibidos como el elemento *más conectado al resto*. De hecho, los vecinos del Humedal SML perciben que su calidad de vida se encuentra más conectada a la forma de vivir de los otros seres vivos o del humedal que a la de los otros seres humanos.

Según lo anterior encontramos un tema potencialmente interesante para profundizar: *la conexión entre seres humanos y los otros seres vivos, y su impacto sobre la percepción de la calidad de vida*. Los indicadores de aceptación muestran que la conexión entre seres humanos y otros seres vivos desencadena impactos relevantes sobre la calidad de vida de esta población. Incluso podríamos preguntar ¿sí en otros casos sería posible confirmar que la aceptación de conexión con otros seres vivos estimula la aceptación de conexión con otros seres humanos? Esto significa que a pesar de que la legislación nacional, en concordancia con el sistema internacional, siente la base de una separación esencial entre seres humanos y no humanos, la vivencia cotidiana de la conexión por parte de muchos individuos sobrepasa esta lógica.

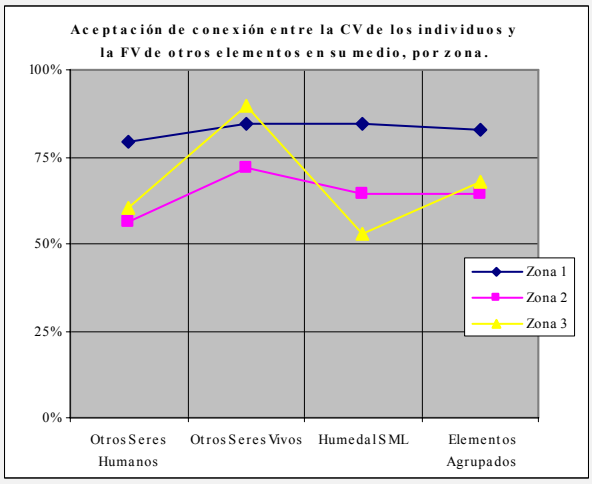
También los resultados organizados según categorías poblacionales permiten encontrar distinciones al interior de la muestra:

En los resultados según la distancia entre el lugar de habitación del individuo y el Humedal SML se identificó que a menor distancia, la conexión entre el individuo y el Humedal es percibida con mayores proporciones de aceptación, lo cual es hasta cierto punto esperable. Lo interesante reside en que a menor distancia, también las conexiones con los otros seres humanos y con los otros seres vivos son aceptadas en mayor proporción.

Como Emisores

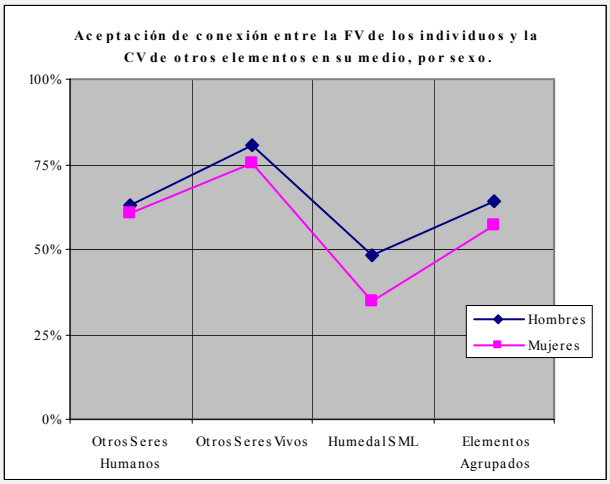


Como Receptores

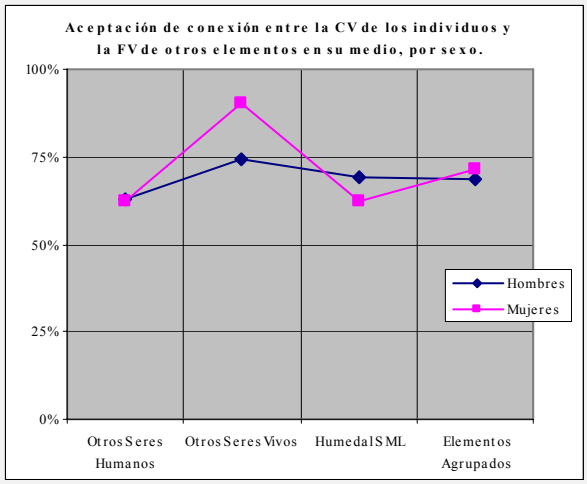


Los resultados según sexo indican una diferencia relevante entre los encuestados: los hombres presentan una proporción mayor de aceptación de las conexiones con otros elementos como emisores. Es decir que observan en mayor medida que su forma de vivir desencadena efectos sobre la calidad de vida de los otros. En contraste las mujeres presentan una proporción mayor de aceptación de las conexiones con otros elementos como receptoras, perciben en mayor medida que su calidad de vida se conecta con la forma de vivir de los otros.

Como Emisores

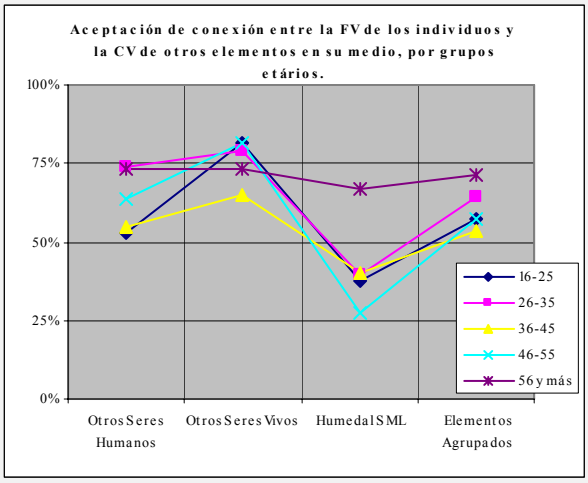


Como Receptores

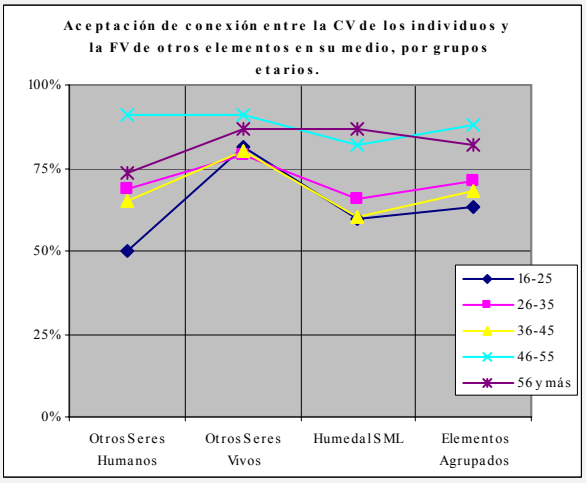


Los resultados según grupos etários dejan ver que los grupos de mayor edad y los más jóvenes de los encuestados tienden a aceptar una mayor conexión tanto como emisores y como receptores, que los individuos en los grupos de edad intermedios (de 26 a 45 años).

Como Emisores

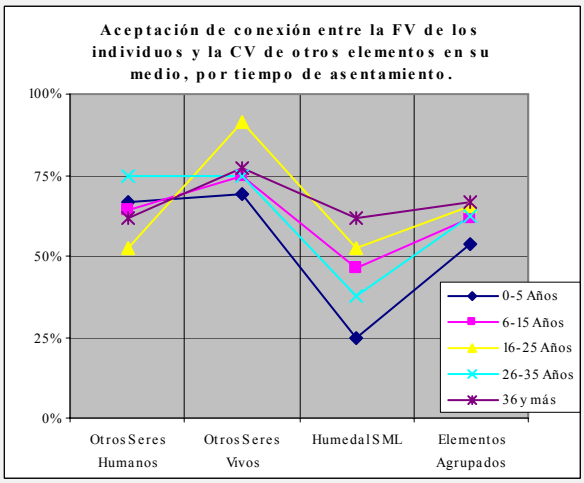


Como Receptores

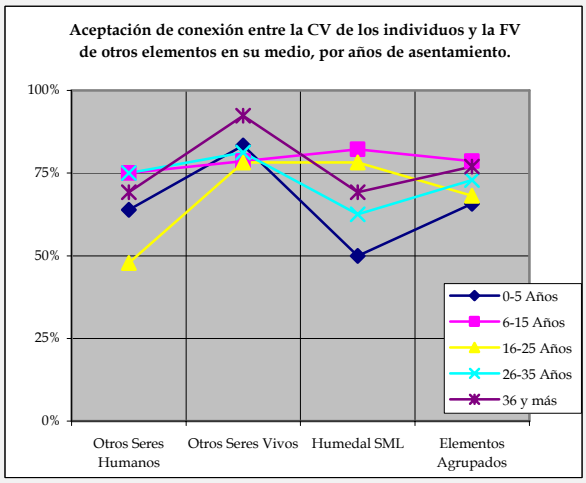


Los resultados según años de asentamiento dejan ver que a más tiempo de residencia en la zona tienden a aceptar una mayor conexión tanto como emisores como receptores. Tanto en los resultados por sexo, por grupos etários y por tiempo de asentamiento los encuestados que aceptan en mayor medida su conexión (como emisor o receptor) con los otros seres vivos tienden también a aceptar en mayor proporción su conexión con los otros seres humanos.

Como Emisores



Como Receptores



Este tipo de resultados confirman que probablemente existe una relación positiva entre la alienación al medio humano, es decir el aislamiento del individuo respecto a su grupo humano y social, y la alienación ecológica, que corresponde el aislamiento del individuo respecto al resto de seres vivos y a la naturaleza en general. Visto de otra forma implicaría que al trabajar en el desarrollo de la conciencia ecológica en una población se podría estimular también, de forma indirecta, el desarrollo de la conciencia y la cohesión social.

En este sentido sería importante profundizar en ¿Cómo la situación actual del Humedal SML, de cualquier otro humedal, de cualquier ecosistema estratégico, o de los seres no humanos al interior del medio urbano estimula el desarrollo de la conciencia ecológica de su población? ¿Acaso la habilidad de para aceptar y entender la complejidad y el valor inherente de cada individuo humano con los que compartimos una comunidad local, nacional o planetaria, se relacionará estrechamente con la habilidad para aceptar y entender la complejidad y el valor inherente de cada individuo vivo en nuestro medio?

El acercamiento a la red lingüística local a partir de una red de percepciones ofrece señales sobre posibles conexiones que podrían trabajarse para el estimulo del desarrollo de la conciencia ecológica en la comunidad. El caso de los vecinos del Humedal SML en relación a la problemática global de desconexión con la naturaleza nos recuerda algo importante:

En medio de la tendencia general a la negación colectiva de la conexión entre los humanos y la naturaleza, cada individuo debe realizar su propio acoplamiento. Durante éste, cada individuo desencadena transformaciones en el medio, es decir, en el proceso de acoplamiento de otros. Así, las formas de aceptar o negar la legitimidad de la existencia de los otros no sólo desencadena cambios en las percepciones de los individuos que las realizan, sino además en las formas de percibir de otros en su medio. Trasforma el medio. Cada individuo puede o no darse cuenta de esto, pero aún así, sucede: *vivimos en un mundo que constituimos todos en un convivir en el que somos nosotros mismos el ámbito natural que lo sustenta* (Maturana: 2002).

Así, la búsqueda de una mejor calidad de vida, como una construcción compartida, no puede negar al individuo como ser consciente y responsable de su participación en la construcción de un mundo que realiza en conexión con otros. La gestión de una gran política global o local de desarrollo de conciencia ecológica no funcionaría sin no expresa un respeto profundo por los individuos. No obstante, aún en ausencia de una política de este tipo, la conciencia ecológica se desarrollará donde los individuos se ocupen en darse cuenta de sus conexiones con otros humanos y no humanos en su medio.

Bibliografía

Brown, L. (1995), Ecopsychology and the Environmental Revolution: An Environmental Foreword, en Roszak T (Ed), *Ecopsychology,* University of California Press, EEUU.

Capra, F. (1998), *La trama de la vida, una nueva perspectiva de los sistemas vivos*, Anagrama, Barcelona.

Lovelock, J. (1992), *Gaia. Una ciencia para curar el planeta,* Oasis S.L., Barcelona.

Mack, J. (1995) The Politics of Species Arrogance, en Roszak T (Ed), *Ecopsychology,* University of California Press, EEUU.

Maturana, H. (2002), *Emociones y lenguaje en educación y política*, Dolmen, Chile.

Maturana, H. & Varela, F. (1984), *El árbol del conocimiento,* Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

Roszak, T. (2001) *The voice of the earth,* Phanes Press Inc, USA.

Roszak, T. (1995), Where Psyche Meets Gaia, en Roszak T (Ed), *Ecopsychology,* University of California Press, EEUU.

Sewall, L. (1999), *Sight and Sensibility: The Ecopsychology of Perception,* Penguin Putnam Inc, New York.

Sewall, L. (1995), The Skill of Ecological Perception, en Roszak T (Ed), *Ecopsychology,* University of California Press, EEUU.

Varela, F. (2000), *El fenómeno de la vida*, Ediciones Dolmen, España.

Wagensberg, J. (1999), Complejidad e incertidumbre, en *Mundo Científico*, No 201, Mayo, pp 42-60.

FUNDAMENTOS DEL MODELO METODOLÓGICO DE LA GESTION MEDIO AMBIENTAL EMPRESARIAL URBANA(GMAE-U) APLICADO EN LA CIUDAD DE NEIVA

PROYECTO:

"ESTRATEGIAS GERENCIALES Y EDUCATIVAS PARA EL MANEJO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE NEIVA". Facultad de Economía y Administración de la Universidad Surcolombiana.

Investigadores: Carlos Eduardo Amézquita Parra, Humberto Rueda Ramírez y Leyla Marleny Trujillo.

CONTEXTO DE LA PROBLEMÁTICA:

Neiva ha tenido un crecimiento más acelerado que otras ciudades semejantes, calculado en un 3.9% y agravado por procesos migratorios crecientes provenientes de regiones circunvecinas, desplazados por los conflictos de guerra y de violencia, y en general de gentes buscando mayor seguridad y fuentes de trabajo. Por el volumen de su población (450.000 Hab. Aproximadamente - 2004) la ciudad capital se abre paso entre las ciudades intermedias del país y funciona como centro regional y foco político y administrativo. Empieza a sufrir los rigores de la urbanización acelerada y desorganizada.

El proceso evolutivo de la ciudad, de un pequeño poblado a ciudad intermedia, ha significado para Neiva una transformación traumática y dinámica representada por el alto grado de ***informalidad urbana*** (cercana al 75% de la PEA – Población Económicamente Activa) que subsiste de actividades económicas informales, por la ***construcción de infraestructuras de concreto***, ***las transformaciones energéticas y dotaciones tecnológicas***,

por el ***crecimiento poblacional*** y el consecuente desarrollo de comportamientos sociales y hábitos particulares de vida (***procesos semi–industriales, semi-urbanos, semi-rurales y semi-míticos)***, fenómenos que coexisten con formas modernas de producción y apropiación de la ciudad. La mayor parte de la población, especialmente inmigrantes, mantiene un acervo cultural tradicional y prácticas de trabajo, típicamente agrarias, actuando sobre el territorio urbano de la ciudad.

En este contexto de la ***Problemática Ambiental de Neiva***, el tema de las Estrategias Gerenciales y Educativas, como componente estructural del Modelo de Gestión Medio Ambiental Empresarial (GMAE), se refiere al conocimiento del sistema de toma de decisiones que sucede al interior de las organizaciones empresariales que se desenvuelven en la ciudad y que induce a cierto tipo de comportamiento en su relación con el entorno ambiental urbano y genera la búsqueda de soluciones, y/o mitigación de la problemática, si es que realmente es asumida, como tal, por ellas. Desde el punto de vista ambiental interesa, ante todo, observar y describir la forma cómo la reproducción del capital, operacionalizada por las empresas, incide fundamentalmente en la problemática ambiental. Ello se ve con claridad en la producción y consumo masivo de bienes y servicios, basada en la conquista de mercados y en la reproducción gananciosa del capital. En este comportamiento las organizaciones empresariales desarrollan plataformas tecnológicas de supervivencia y crecimiento que pueden estar afectando de manera sustancial los ecosistemas naturales y los ciclos de vida de las diferentes especies en el territorio urbano de Neiva, incluida la humana, expuesto en grado mayor al deterioro ambiental en detrimento de la calidad de vida.

Para los propósitos de esta investigación, lo ambiental se define, por tanto, como el espacio vital de la relación entre ecosistemas y sistemas socioculturales. La cultura urbana se ha construido con base en la transformación de los ecosistemas y va definiendo sus propios márgenes de adaptación al interior de las organizaciones, las cuales van constituyendo mecanismos y estrategias que les permitan ser eficientes y eficaces. Es por tanto objeto de esta investigación, hacer explícitas estas estrategias, que para efectos del presente estudio se denominarán gerenciales y educativas.

Si las organizaciones empresariales logran sobrevivir exitosa y activamente en un ámbito territorial urbano es porque han fortalecido su capacidad interna y externa de aprendizaje y de dominio tecnológico, aspecto fundamental para la supervivencia y fortalecimiento de la sociedad regional.

METODOLOGÍA.

Este trabajo aborda el estudio de temas referidos a la problemática ambiental urbana tales como, ecosistemas, sujetos de las organizaciones, impactos ambientales, medio ambiente humano, desarrollo sostenible, entorno organizacional, gestión ambiental, patrones de consumo, plataforma tecnológica adaptativa, normatividad, entre otros. En este sentido tiene que ver con el sistema de toma de decisiones en el mundo organizacional que inducen

a una forma muy particular de vida en el espacio territorial urbano. Para su desarrollo se empleará la siguiente estrategia metodológica:

- Identificación de actores y de organizaciones empresariales, mediante una muestra representativa por tamaño, sector y núcleo poblacional.
- Aplicación de instrumentos que posibiliten establecer la relación existente entre el sistema de toma de decisiones y la problemática ambiental urbana en núcleos poblacionales del Huila.
- Análisis conjunto de la información obtenida con los actores empresariales, orientado a la construcción de estrategias gerenciales y educativas.
- Diseño y formulación de estrategias gerenciales y educativas que conduzcan a mitigar la problemática ambiental urbana, mediante la búsqueda de estándares de calidad y eficiencia en la toma de decisiones que involucren la dimensión ambiental.

ALCANCES CONCEPTUALES DEL MODELO TEÓRICO - METODOLÓGICO:

El estudio del medio ambiente se ha venido convirtiendo en preocupación fundamental de muchas instituciones y personas en el mundo, sin distingo de raza, religión o política, y ha tomado fuerza desde dos posiciones diferentes. Una es la posición de quienes se preocupan por la destrucción de la naturaleza, únicamente porque esta es hábitat del ser humano considerado como sujeto dominante y otra la de quienes defienden la naturaleza porque valoran más a los animales, las plantas y los minerales, que al ser humano con todas sus creaciones. Para Diego Asqueta pg 12, en Valoración de Bienes Ambientales, la primera es una postura derivada de la ética de la tierra de Aldo Leopold según la cual las cosas, incluida la vida humana sólo tienen valor en cuanto contribuyen a la integridad, estabilidad y belleza de la comunidad biótica y la segunda es una postura que comparte la ética antropocéntrica según la cual las cosas tienen valor solo en la medida en que se lo dan las personas, incluidas las generaciones futuras.

Según Patricia Noguera, investigadora de la Universidad Nacional, en estas dos posiciones subsiste la separación moderna del hombre respecto de la naturaleza, lo cual ha determinado la exclusión, es decir, el hombre o la naturaleza, fragmentación que tiene su origen en la división moderna entre ciencias naturales o exactas y ciencias sociales o humanas lo cual solo tiene sentido al separar lo humano de lo natural.

Según Angel Maya, los principales problemas ambientales que enfrentó el hombre hasta la revolución industrial moderna estuvieron relacionados con la caza y la actividad agrícola, circunstancias que no variaron mucho hasta finales del s. XVIII cuando la principal fuente de energía utilizada por el hombre era la fuerza animal.

Hoy en día, continúa Angel maya, el hombre utiliza sólo una mínima proporción de energía animal. Las máquinas automatizadas han reemplazado a los bueyes, pero las máquinas necesitan también energía.

La revolución industrial moderna ha sido ante todo una revolución energética. El desarrollo moderno se ha basado fundamentalmente en la energía fósil par alo cual ha desenterrado durante dos siglos los gigantescos depósitos de plantas y animales que habían sido sepultados durante millones de años en las entrañas de la tierra.

La agradable facilidad de la vida moderna se está pagando caro. La tecnología ha ahorrado esfuerzo humano, pero en ocasiones puede resultar nefasta para el equilibrio de la vida. Los aerosoles evitan el pequeño esfuerzo de accionar una bomba manual para dispersar los insecticidas caseros, pero están debilitando la capa de ozono, ese escudo atmosférico que defiende la vida de los rayos ultravioletas.

La agricultura moderna ha aumentado de manera asombrosa la producción de alimentos, de tal manera que la producción de granos ha venido creciendo más que la población humana. Sin embargo, ya en 1962, cuando Raquel Carson publicó "La Primavera Silenciosa", uno de los primeros gritos ambientalistas modernos, los agroquímicos amenazaban con envenenar el mundo.

Pero ***lo ambiental es ante todo un problema de la vida misma,*** en el sentido de que incumbe a todos los seres vivos y como tal, no puede reducirse a ser el objeto de estudio de una disciplina en particular, como la biología, la economía o la antropología, sino que tiene que abordarse con sentido de integralidad, donde todas las disciplinas pueden y deben hacer sus aportes.

- CULTURA Y MEDIO AMBIENTE.

Para Patricia Noguera (IDEA – UN Manizales), el problema ambiental se entiende como la relación de dos sistemas complejos, cada uno de los cuales posee sus propias características. Por un lado, el ecosistema natural con sus complejos equilibrios organizados a través de la conformación de nichos y por otro lado el sistema sociocultural que posee sus propias leyes de funcionamiento. Esto sugiere que solamente se podrá entender realmente el problema ambiental si se analiza detenidamente la forma como la respectiva cultura se relaciona con su medio externo, o, dicho de otra manera, si se analiza la interacción entre el sistema cultural (población, paradigma tecnológico, relaciones y conjunto de símbolos) y el ecosistema. Esta interacción es constante y se desarrolla en tres sentidos:

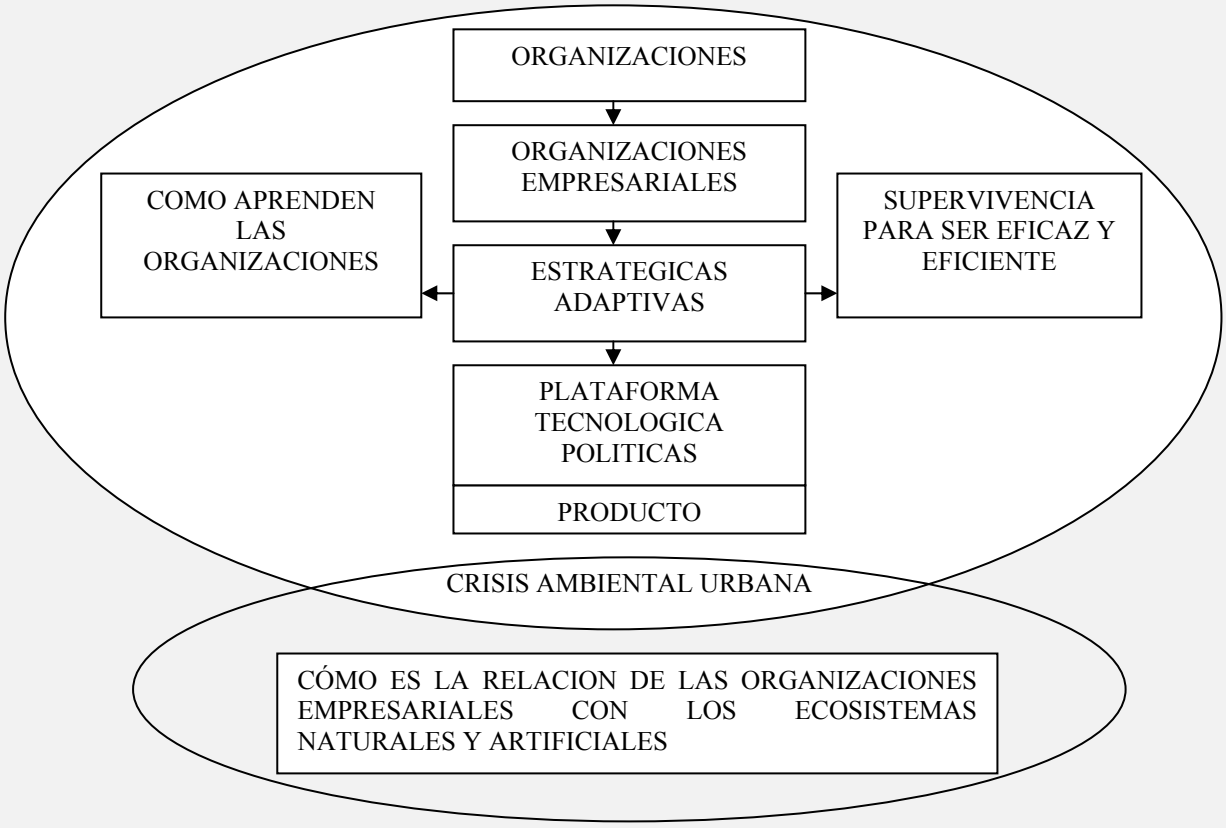
En primer lugar, el ecosistema, por sus características particulares, determina la formación del sistema cultural, pues no es lo mismo construir cultura en una región árida y seca que en una región selvática y húmeda.

En segundo lugar, y en sentido contrario, hay una relación de modificación del ecosistema por parte del sistema cultural, cuando la cultura empieza a desarrollarse. Esta se conoce como relación de impacto, no necesariamente negativo, pero que de todos modos, altera el equilibrio el ecosistema.

En tercer lugar, y nuevamente desde el ecosistema hacia el sistema cultural, se produce una relación de respuesta, cuando el impacto de que hablamos traspasa los límites del equilibrio del ecosistema y se da una **crisis ambiental**, que no es otra cosa que las señales que da la naturaleza sobre la necesidad de lograr una cultura adaptativa.

En la crisis ambiental interviene entonces todo el sistema cultural en general, pero específicamente cada uno de sus componentes (población, paradigma tecnológico, relaciones y conjunto de símbolos) causa un impacto bien definido.

- LAS CRISIS AMBIENTALES



Las organizaciones y en particular las empresas cuya razón de ser es producir bienes y servicios, requieren de estrategias adaptativas para desarrollar procesos de aprendizaje que les permitan sobrevivir siendo eficaces y eficientes. Como producto de estos procesos las organizaciones deben establecer su plataforma tecnológica, definiendo unas políticas que

permitan lograr domino tecnológico. Ahora, considerando las empresas, las organizaciones y las ciudades, como sistemas, es claro que existe una relación entre estos sistemas artificiales y los ecosistemas naturales y esta relación debe conducir a una situación de armonía del mundo artificial con la naturaleza, todo dentro del entorno ambiental. Pero es esta relación entre los sistemas naturales y artificiales la que produce las crisis ambientales.

- GESTION MEDIOAMBIENTAL EMPRESARIAL (GMAE)

Ante las crisis ambientales, las organizaciones y en particular las empresas deben emprender acciones tendientes a evitar o por lo menos mitigar los impactos que pueden ser demasiado drásticos. En este empeño se deben tener presente los siguientes principios:

- **Armonizar la política medioambiental.** a. Empresarial, b. Estatal y c. Global.

- **Enfoque sistémico certificable.** Es decir, si se acoge a las normas de certificación tales como INCONTEC e ISO.

- **Integración normativa y reglamentaria.** Qué toma de las normas en la materia y cómo lo reglamenta. En otras palabras, que políticas define para permanecer en el sistema

- **Mejora continua.** E trata de cumplir adecuadamente con todo lo que se debe cumplir.

- **Precauciones.** Es decir, cómo prever los impactos.

- **El que contamina paga.**

- **Control integrado de la contaminación.** Por principio siempre un proceso productivo contamina pero es necesario una reglamentación para controlar esas situaciones concretas de contaminación. Qué tecnología se aplica en los controles.

- **Amplia participación ciudadana.** Fundamentalmente a través de ONG.

- **Autorregulación antes que control**. Se trata de establecer estándares e indicadores que permitan la autorregulación.

- ORGANIZACIONES Y MEDIO AMBIENTE

En las últimas décadas la teoría de la organización mecanicista de la administración, en la que Taylor soportó sus estudios sobre administración científica y que a la postre redujo toda la teoría organizacional a un simple problema de pagar el salario justo para un cargo determinado, ha venido siendo revaluada por nuevas teorías organizacionales surgidas de investigaciones de varios científicos de la administración y psicólogos, como Hawthorne, Elton Mayo, Abraham Maslow, Frederick Herzberg y Mc Gregor, quienes hacia los años 30 desarrollaron en sus investigaciones la idea de que los empleados son personas con necesidades complejas que deben satisfacer para que puedan llevar vidas plenas y sanas y su desempeño en el trabajo sea eficiente.

Abraham Maslow, presentaba al ser humano como una especie de organismo psicológico que luchaba por satisfacer sus necesidades en la búsqueda de su desarrollo y crecimiento plenos lo cual originó la idea de jerarquizar las necesidades de los individuos, desde las fisiológicas hasta las sociales y psicológicas, e integrarlas con las necesidades de las organizaciones.

En los años 1960 - 1970 los investigadores de la gerencia y la organización se preocuparon por el diseño del trabajo como medio para aumentar la productividad, la satisfacción en el cargo y la reducción del ausentismo y hoy se sabe que los trabajos de investigación realizados en muchas partes del mundo han mostrado que para diseñar o manejar cualquier sistema social, sea este un grupo pequeño, una organización o una sociedad se debe tener en cuenta la interdependencia de las necesidades técnicas y humanas.

Según Morgan Gareth, traducido por Elvira salgado para el MDU, Uniandes, “se le confirió particular atención a la idea de hacer sentir a los empleados más útiles e importantes, asignándoles cargos con mayor sentido y dándoles la mayor cantidad posible de autonomía, responsabilidad y reconocimiento como una forma de involucrarlos con su trabajo”.

Estos planteamientos sugieren que la integración del concepto de organización empresarial al análisis de la problemática ambiental urbana, en relación con su entorno económico y competitivo, aleja el ya desgastado enfoque microeconómico y se asume desde ya una prospectiva "sistémico - estructural", que revela cómo el entorno económico induce el comportamiento de cada empresa en particular, generando conocimientos tecnológicos, innovaciones, experiencia cualificada y estrategias para la supervivencia futura. Es claro, que la dinámica inherente a cada organización, en su relación con el entorno, sólo será posible en la medida en que su propia organización y cohesión interna facilite el logro de los objetivos institucionales para enfrentar amenazas y oportunidades.

Se parte de la idea, entonces, de que ***la organización empresarial no es más que una célula de un organismo complejo y en permanente evolución*** que se va a entender como el sistema económico, esto es, un conjunto de factores interrelacionados de producción distribución y consumo de productos y servicios que no sólo satisfacen necesidades humanas, sino que se integran a la dinámica de los ciclos de vida presentes en la naturaleza.

Actualmente la esencia de la forma de hacer investigación en materia de desarrollo empresarial y organizacional, ha llevado a muchos teóricos a relacionarlo con la biología como fuente de ideas para repensar la organización humana. Tanto así, que el proceso de la teoría organizacional se ha convertido en una especie de biología, en la que las diferencias y relaciones entre las moléculas, células, organismos complejos, especies y ecologías se emancipan, abriéndole paso al surgimiento de la ecología social, planteamientos que para los teóricos de la organización han sido un apoyo valioso, generando nuevas ideas que ayudan a entender cómo funcionan y sobreviven las organizaciones adoptando la metáfora de la organización como sistema viviente que existe en un ambiente más amplio al que se denominará entorno ambiental urbano.

En este contexto ***las organizaciones se observan como sistemas abiertos*** inmersos en un entorno amplio y complejo del cual dependen para satisfacer todas sus necesidades, en forma similar a como los organismos vivos se adaptan a su medio ambiente para sobrevivir, es decir, que los investigadores han llevado el estudio de las organizaciones al campo de la biología, estableciendo un parangón entre individuos, grupos, organizaciones, poblaciones de organizaciones y ecología social, que son conceptos de la teoría organizacional y moléculas, células, organismos complejos, especies y ecología, que son conceptos de la biología. En este contexto se percibe con claridad que ***en el problema ambiental juegan un papel preponderante las organizaciones,*** las cuales, con fundamento en la biología, son consideradas como organismos con aspectos propios de la trama de la vida como la sobrevivencia, las relaciones organización-ambiente y eficiencia organizacional, con necesidades de adaptación al entorno, con ciclos de vida organizacional, con factores que influyen en la salud y desarrollo de la organización y con relaciones entre las diferentes especies y su ecología.

En todo este amplio desarrollo de las investigaciones a cerca de la organización, se pueden identificar algunas teorías que en seguida se mencionan brevemente.

- TEORÍA SISTÉMICA

El biólogo teórico, Ludwing von Bertalanfy, desarrolló la ***Teoría General de Sistemas*** tomando como modelo el estudio de los sistemas biológicos e

inspiró el enfoque sistémico de la organización fundamentado en el principio de que las organizaciones, igual que los organismos, están abiertos a su medio ambiente para garantizar su sobrevivencia. De esta manera las organizaciones se analizan teniendo en cuenta conceptos como sistema abierto, homeóstasis, entropía, relación estructura- función-integración, variedad, equifinalidad y evolución.

La teoría sistémica de la organización implica los siguientes dos aspectos principales:

Énfasis en el medio ambiente en el que existen las organizaciones.- Los teóricos clásicos de la administración concebían la organización como un sistema mecánico cerrado y su preocupación se centró en los principios del diseño interno. La perspectiva de los sistemas abiertos sugiere que siempre debemos organizar con el medio ambiente en mente considerando las interacciones directas de la organización (clientes, competencia, procesos, sindicatos, agencias gubernamentales) así como los ambientes generales o contextuales.

Concepción de sistemas abiertos constituidos por subsistemas interrelacionados. A nivel biótico se encuentran niveles como moléculas, células, órganos y organismos y a nivel de las organizaciones se encuentran individuos que pertenecen a grupos que a su vez pertenecen a organizaciones más amplias. De esta manera la visión socio- técnica de la organización, incluye las relaciones entre requerimientos técnicos, sociales, gerenciales, estratégicos y ambientales.

- PERCEPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES DE NEIVA

Para establecer el sistema de toma de decisiones de las organizaciones sociales y empresariales en relación con la problemática ambiental de Neiva, se tomó una muestra representativa de actores sociales para ser entrevistados, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Organizaciones que estuviesen actuando sobre Líneas Estratégicas del Plan Estratégico Exportador del Huila – PEER 2010.
- PYMES de cada sector
- Movimiento cooperativo Rural – Urbano.

Los instrumentos se aplicaron mediante entrevistas personales de los investigadores con los gerentes de las empresas seleccionadas.

La información obtenida se dio a conocer a los gerentes entrevistados, actores sociales, líderes y autoridades ambientales de la ciudad, en el marco de un Taller de sensibilización y capacitación sobre la problemática ambiental de la ciudad. Jornada durante la cual los Actores Sociales participaron en la construcción colectiva de las Estrategias adecuadas que permitan emprender procesos de ***Gestión Medioambiental (GMAE-U)*** en las organizaciones empresariales de Neiva. Actividad cumplida en el mes

de junio de 2004, con la asesoría de la Dra. Patricia Noguera del IDEA – UN de Manizales.

- INSTRUMENTO PARA VALORAR LA GESTION AMBIENTAL DE LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES DE NEIVA

ASPECTOS PARA CALIFICAR		**Calificación**		
SOBRE LA VISIÓN		**0**	**1**	**2**
1	Considera la dimensión problemática ambiental como escenario futuro para la organización			
2	La Planeación se hace para el largo plazo			
3	Considera variables, datos y tendencias internacionales para prever los posibles impactos ambientales y planificar los cambios			
4	Para la elaboración de los planes utiliza sólo la intuición			
5	Son los cambios los que guían los planes de contingencia y las políticas de innovación			
6	Proyecta el éxito de la organización como una estrategia para mantenerse en el Mercado			
7	Proyecta el éxito de la organización como una forma de integrarse en el entorno innovando y cambiando			
8	En la formulación y ejecución de sus proyectos interviene la comunidad			
9	En su organización se conoce la visión HUILA 2020			
10	La organización ha definido objetivos respecto a la Visión Huila 2020			
11	La organización ha definido metas claras respecta a la Visión Huila 2020			
12	La organización esta comprometida con la problemática ambiental de Neiva			
SOBRE LA MISIÓN				
13	Las estrategias de la organización están centradas en razones estrictamente económicas			
14	Usa recursos naturales como materia prima en la producción			
15	Utiliza tecnología tradicional sin mayor innovación			
16	Los cambios los proyecta manteniendo los niveles tecnológicos			
17	**En el campo ambiental su organización presta servicio de:**			
	17.1 Información			
	17.2 Capacitación			
	17.3 Educación			
	17.4 Formación			
	17.5 Asesoría			
	17.6 Consultoría			
	17.7 Proyectos			
	17.8 Auditoria			
	17.9 Otro			
18	La prioridad de su organización es:			
	18.1 La rentabilidad económica			
	18.2 La rentabilidad social			

COMO ORGANISMO VIVO				
19	**El entorno para su organización es:**			
	19.1 La naturaleza			
	19.2 Los ecosistemas diversos			
	19.3 Los ecosistemas estratégicos			
	19.4 El mercado			
	19.5 El sector			
20	**Su organización establece, con el entorno, relaciones de tipo:**			
	21.1 Cooperación			
	20.2 Competitividad económica			
	20.3 Mercado			
	20.4 Amistosas			
	20.5 Esporádicas			
	20.6 Conflictivas			
21	**En su organización el Medio Ambiente se entiende como:**			
	21.1 Naturaleza (Sujeto)			
	21.2 Dispensador de Materia Prima			
	21.3 Objeto de explotación			
	21.4 Fuente de energía			
	21.5 Recursos Bióticos – Abióticos			
	21.6 Entorno			
22	La Población hace parte del entorno			
23	La Naturaleza y el Medio ambiente hacen parte de su entorno			
24	En la toma decisiones participan grupos distintos de su organización			
25	Sólo consume energía			
26	Considera a la competencia como miembros de su entorno ambiental			
27	Establece estrategias de cooperación con su entorno competitivo			
28	**La estrategia de sobrevivencia en su organización es:**			
	28.1 Competitividad			
	28.2 Cooperación			
	28.3 Planeación			
	28.4 Innovación			
	28.5 Fusión			
	28.6 Reestructuración			
29	La energía, el agua y las basuras son consideradas como recursos ambientales			
COMO ORGANIZACIÓN				
30	Incorpora los valores culturales del entorno en la filosofía empresarial			
31	Los intereses económicos de la organización no interfieren con la cultura organizacional			
32	Enfatiza en la inversión para prevenir impactos ambientales, el reuso y el reciclaje			
33	Define políticas que incorporen la prevención, el reuso y el reciclaje como prácticas cotidianas			
34	Impulsa regularmente campañas educativas y/o preventivas			

35	Realiza capacitación permanente entre sus colaboradores internos y externos para lograr la excelencia			
36	Realiza campañas ambientales y/o prevención de desastres			
37	Los canales de comunicación están bien definidos y operan en cualquier eventualidad			
38	La comunicación ocurre como un hecho fortuito			
39	Existe comunicación en doble vía (directivos - colaboradores)			
40	Existe comunicación efectiva - permanente con el entorno			
41	Se reconoce el valor del aprendizaje y el aporte que hacen los colaboradores a la organización durante los distintos procesos			
42	Se considera algún tipo de estímulo a quienes aportan ideas e innovación			
43	Ha vinculado colaboradores, con perfil idóneo, que puedan prestar servicios ambientales al interior de su organización, o hacia el entorno			
44	Considera ética (contiene valores) la función que cumple su organización en la sociedad de Neiva respecto a los problemas ambientales			
PLATAFORMA TECNOLÓGICA ADAPTATIVA (dominio tecnológico logrado)				
45	La organización se encarga del producto desde su elaboración hasta la disposición final de los desechos			
46	La organización cree en la descentralización del control en los distintos niveles de la misma			
47	La eficiencia se logra con la cooperación y participación			
48	La función tecnológica de la organización es intensiva en mano de obra			
49	La función tecnológica es intensiva en capital - Tecnología dura -			
50	Es tecnología tradicional - obsoleta			
51	La tecnología es adecuada para atender las necesidades de la Producción			
52	Existen equipos interdisciplinarios para el estudio de las distintas decisiones o alternativas relacionadas con la proyección de la organización			
PLATAFORMA PRODUCTIVA				
53	Los costos de tratamientos ambientales hacen parte de la estructura de costos de la organización			
54	Los costos de tratamientos ambientales de reuso, o de reciclaje, o de la disposición final, se consideran costos internos y no son trasladados a los consumidores			
55	Al establecer el costo de la producción, incorpora costos ambientales			
56	Utiliza materia prima de origen natural			
57	**El paradigma productivo de su organización es:**			
	57.1 Manual			
	57.2 Automático			
	57.3 Semiautomático			
	57.4 Tecnología tradicional			
	57.5 Tecnología de punta			

PLATAFORMA DE GESTIÓN AMBIENTAL				
58	El balance financiero representa a la sociedad el desempeño ambiental a través de la organización y de recursos naturales			
59	**Respecto a las normas ISO**			
	59.1 Las conoce			
	59.2 Las aplica			
	59.3 Las ignora			
	59.4 Está en vía de certificación			
60	**Conoce y aplica normas de manejo ambiental**			
	60.1 Nacionales			
	60.2 Regionales (locales)			
	60.3 Licencias ambientales			
	60.4 Permiso y concesiones			
	60.5 Autorización de vertidos			
	60.6 Certificaciones y/o logotipos de conformidad			
	60.7 Etiquetas ecológicas de P/S			
61	En sus políticas de producción y mercadeo involucra prácticas preventivas y conservacionistas para la protección del medio ambiente			
62	Para el desarrollo de proyectos, hace evaluación de impacto ambiental			
63	**En materia ambiental la empresa desarrolla acciones:**			
	63.1 Predictivas			
	63.2 Preventivas			
	63.3 Correctivas			
64	Realiza auditoria ambiental para establecer el cumplimiento de los requerimientos legales			
65	Tiene un programa de incentivos para los empleados que demuestren mayor sensibilidad hacia el adecuado manejo ambiental			
66	Implementa campañas de sensibilización del ciudadano del común hacia un adecuado manejo ambiental			
67	En la organización de su empresa existe una dependencia encargada de los asuntos ambientales			
68	Los consumidores de su producto hacen exigencias en materia ambiental			
69	Lo ambiental constituye un criterio para seleccionar la materia prima			
70	Cuando evalúa el mejoramiento en el procesamiento y calidad de los productos considera lo ambiental como elemento de evaluación			
SOBRE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE NEIVA				
71	**Los principales problemas ambientales de Neiva tienen que ver con:**			
	71.1 Residuos sólidos			
	71.2 Agotamiento del recurso hídrico			
	71.3 Contaminación auditiva			
	71.4 Destrucción de los recursos naturales			
72	**Las causas de la problemática ambiental de Neiva son de tipo:**			
	72.1 Cultural			

	72.2 De pobreza			
	72.3 Desinformación			
	72.4 Desplazados			
	72.5 Falta de educación ambiental			
	72.6 Indiferencia ciudadana			
	72.7 Desacato a la normatividad ambiental			
	72.8 Omisión e indiferencia de Instituciones Gubernamentales			
73	**Los ecosistemas y sus recursos son utilizados en su organización como:**			
	73.1 Materia prima			
	73.2 Fuente energéticas			
	73.3 Sumideros de sustancias y desechos			
74	**En su organización se impactan negativamente los siguientes recursos naturales:**			
	74.1 Aire			
	74.2 Agua			
	74.3 Tierra			
	74.4 Suelo			
	74.5 Fauna			
75	**Su organización tiene con los ecosistemas una relación de:**			
	75.1 Mutualismo			
	75.2 Parasitismo			
	75.3 Depredación			

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN LAS ORGANIZACIONES DE NEIVA

A continuación se presenta una síntesis de los varios factores que influyen en la ***Gestión Ambiental desarrollada por las distintas organizaciones empresariales y la percepción que existe entre los actores sociales sobre la problemática ambiental de Neiva (2003 – 2004):***

- SOBRE SISTEMAS DE PLANEACIÓN

En las organizaciones empresariales de Neiva los ***sistemas de planeación*** son guiados por la ***intuición***, hacia el corto plazo, se improvisa mucho y no se involucran escenarios donde figure un verdadero compromiso con la problemática ambiental. El aspecto ambiental es incorporado en la definición de la ***visión y la misión*** de unas pocas empresas solo de manera implícita y/o como parte del negocio, otras lo toman como información o referencia (datos) para efectos de campañas educativas, pero en ningún caso se constituye en política empresarial agresiva o definitiva ni es objeto de acción empresarial en forma expedita, aun en aquellas empresas que en los distintos procesos productivos se usan recursos naturales como materia prima. ***No hay conciencia de que en los procesos productivos se establecen relaciones con la naturaleza, y cuando ello ocurre, la naturaleza es tomada como objeto y no como sujeto de la relación entre dos organismos vivos.*** Las organizaciones empresariales pueden comportarse en un momento

determinado como depredadoras del medio ambiente. La mayoría de empresas dicen usar tecnología e innovación pero siguen produciendo con un paradigma tradicional y se desarrollan prioritariamente conforme a factores de racionalidad económica y social, más no tecnológica.

Los gerentes conocen la ***visión Huila 2020*** y consideran que académicamente es muy buena pero coinciden en que las empresas no incorporan en su planeación los elementos necesarios para desarrollarla, "es como si se considerara que no nos corresponde, han faltado eventos tales como foros, para que cada uno se apropie de esa visión".

Únicamente el mercado, con el que se establecen relaciones de competitividad económica, es considerado como su entorno, sin valorar que este es un universo mucho más complejo e integral que involucra al territorio y la naturaleza, como entidades dinámicas.

Como ***estrategia de sobrevivencia***, algunas organizaciones utilizan la confianza, la credibilidad y los buenos servicios, otras no se preocupan de formular estrategias de supervivencia porque su entorno competitivo es mínimo, venden todo lo que producen (al ritmo de la demanda establecida) y unas pocas advierten que ***la calidad*** debe ser tomada como factor fundamental de sobrevivencia y competitividad económica, pero sigue siendo poca la inversión en tecnología y capacitación. Se vislumbra una fuerte tendencia a buscar la integración y cooperación dentro del enfoque de las cadenas productivas.

Comúnmente las organizaciones tienen una relación de ***parasitismo y depredación*** con los ecosistemas y con sus recursos, los cuales son usados como materia prima, sumideros de sustancias y desechos. Con frecuencia son impactados negativamente recursos naturales como aire, agua, suelo, fauna y flora. Las empresas no consideran los costos ambientales en los procesos de producción ni ha definido políticas que incorporen la prevención, él reuso y el reciclaje con practicas cotidianas. Algunas realizan acciones aisladas como campañas de reforestación, sin continuidad, otras consideran que en su actividad se dan muy pocos desechos y en otras falta de voluntad y compromiso. Todas coinciden en que hacen falta políticas eficaces para impulsar regularmente campañas educativas y/o preventivas sobre manejo ambiental y/o prevención de desastres.

Pues la vinculación de colaboradores, funcionarios, asesores o consultores, ***las organizaciones no exigen un perfil de conocimiento ambiental***. Los gerentes dicen que hace falta mucha sensibilidad y algunos sostienen que solo las multinacionales le pone verdadera atención a las cuestiones medioambientales, que la empresa huilense es muy desordenada y que falta mayor responsabilidad pues a veces se hacen cosas que incluso atentan contra la salud de los consumidores (caso del clarol en la panela). Piensan que al empresario le falta orientación sobre qué hacer en la práctica y cómo hacerlo.

En ***conclusión,*** el comportamiento de las organizaciones respecto a su relación con el entorno ambiental es de ***carácter correctivo, no preventivo***, se desaprovecha el conocimiento y la experiencia acumulada como organización porque el aprendizaje obtenido en el tiempo no se incorpora como capital. Los valores culturales del entorno apenas empiezan a ser considerados como propósitos (filosofía) de las organizaciones y algunas lo resaltan a través de eventos como celebración de cumpleaños, carteleras, campañas, etc.

- **SOBRE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA ADAPTATIVA**

En la mayoría de las empresas ***el paradigma de producción es semiautomático,*** algunos tienen equipos aunque no son de ultima tecnología son buenos y suficientes para la producción requerida de acuerdo a sus demandas inmediatas, son tecnologías intensivas en mano de obra. Otras manifiestan que la tecnología es muy costosa y no justifica la inversión. No se diversifica ni se corren riegos que puedan atentar contra la seguridad que les brinda el mercado cautivo. En general ***es el tamaño del mercado que determina el nivel tecnológico*** que se utiliza en forma convencional, sin buscar mayores niveles de crecimiento. Se tienen buenas relaciones con los competidores pero no se comparten experiencias. Se busca la eficiencia mediante la cooperación y participación, pero no se da mayor credibilidad a la descentralización del control en los distintos niveles de la empresa.

En las empresas se conocen las ***normas ISO*** pero sólo una manifestó que está en proceso de certificación, las demás consideran que la certificación implica una inversión muy alta y lo justifican diciendo que el consumidor al comprar busca, más que calidad, bajos precios. A pesar de la existencia de normas y requisitos de tipo legal que obligan a preocuparse por la definición de estándares de calidad, certificaciones y la obtención de licencias ambientales, las empresas visitadas no las aplica con decisión ni han establecido aún planes de gestión que les permita hacer seguimiento y evaluación del impacto ambiental causado en el desarrollo de sus proyectos ni estos son acompañados por programas de capacitación y campañas promoviendo el buen manejo ambiental. ***La comunidad, por ejemplo no participa en la formulación y ejecución de los proyectos de las organizaciones.*** En el nivel organizativo no se han creado instancias encargadas de los asuntos ambientales y las auditorias ambientales una tendencia inevitable. Los gerentes dicen que los empresarios son por naturaleza reacios a lo que provenga del Estado porque sienten que el estado los explota demasiado. Afirma, también, que los consumidores no hacen exigencias en materia ambiental, tales como sellos y certificados ecológicos, de allí que lo ambiental no es un criterio preferencial para seleccionar la materia prima que se demanda del entorno para ser utilizada en los procesos productivos.

Como estrategia adaptativa y único factor de competitividad, la misma organización desarrolla todas las actividades que intervienen en los distintos procesos productivos, desde la elaboración de los bienes y servicios hasta la disposición general de los desechos.

- SOBRE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS EN MATERIA AMBIENTAL Y CAUSAS QUE LOS ORIGINAN

Los principales problemas reseñados por los actores sociales como causantes de la crisis ambiental de Neiva son los siguientes: la falta de ***educación*** y ***conciencia ciudadana***, la ***indiferencia institucional***, tratamiento de las ***basuras***, la ***contaminación del río Las Ceibas***, contaminación ***auditiva***, contaminación ***visual, deforestación y desorden urbano*** (caos en el transporte y en el espacio público), deterioro de ***cuencas hídricas***, bichos vectores de ***epidemias*** (moscos y zancudos), disponibilidad y mala calidad del ***agua como servicio público***, (depender de una sola fuente de abastecimiento para la ciudad), ubicación de la ***zona industrial*** al sur, tratamiento inadecuado de ***residuos sólidos y altamente contaminantes*** (desechos hospitalarios y clínicos).

Como ***causas de la problemática ambiental*** se anotaron, la ***débil planeación*** y control urbano, falta de ***educación y cultura***, falta de ***civismo***, falta de ***conciencia ciudadana,*** actitud irresponsable del ciudadano, ***débil ejercicio de la ciudadanía,*** prevalencia en la ciudad de una ***cultura agropecuaria***, las organizaciones que actúan sobre el entorno ambiental de la ciudad no mantienen planes de ***Gestión Medio Ambiental (GMA)***, débil responsabilidad del Estado y de las instituciones responsables de la Política Ambiental, para impulsar el tratamiento de la contaminación causada en el proceso de producción o en la oferta de servicios.

PENSAMIENTO AMBIENTAL PARA UNA POLÍTICA METROPOLITANA DE VIVIENDA Y HÁBITAT EN EL VALLE DE ABURRÁ[256].

Cecilia Inés Moreno Jaramillo[257]*

"Todas las culturas en el momento de su ocaso
sueñan con volverse sostenibles.
La crisis ambiental no está llamando simplemente
a un acto de arrepentimiento, acompañado de

[256] Esta presentación es un extracto del texto "Criterios ambientales para la vivienda y el hábitat en el Valle de Aburrá", publicado en junio de 2005 por la Escuela del Hábitat, Cehap de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín y por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

[257] Coordinadora editorial del texto referido y de la investigación realizada por un grupo interdisciplinario de la Escuela del Hábitat conformado por: Juan Manuel Fernández, Luis Carlos García, Javier González, John Jairo Jaramillo, Gloria María Cadavid, Luz Marina Monsalve, Ana Mercedes Múnera, Claudia Restrepo, David Santiago Tamayo, Ana Isabel Zea. Los auxiliares de investigación fueron: Natalia Caballero, Ana María Mejía, Sandra Velásquez, Luz Marina Betancur. Se contó con los aportes disciplinares de Luis Fernando González y Alberto Henao.

* Profesora Asociada de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Facultad de Arquitectura, adscrita a la Escuela del Hábitat.

un propósito de buena conducta.
Es necesario repensar la totalidad de las formas adaptativas de la cultura, desde la tecnología hasta el mito."
(Ángel, 1996:116)

Introducción

El estudio Criterios ambientales para la Vivienda y el Hábitat en el Valle de Aburrá fue realizado por la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, a través del Centro de Estudios del Hábitat Popular, CEHAP, hoy Escuela del Hábitat, mediante contrato con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. El estudio, finalizado en el año 2001 asumió el objetivo de "Proponer conceptos, criterios, variables e indicadores ambientales que dejen establecidos los lineamientos para la definición de una Política Ambiental Metropolitana de Vivienda y Hábitat bajo la consideración de que las políticas de Estado procuren el desarrollo social sostenible con equidad y eficiencia".

La formulación conceptual, que era en si misma un resultado esperado, se alimentó del pensamiento de diversos autores y el de los propios investigadores. De esta manera, se llegó a consideraciones como que la preocupación por el ambiente no debe referirse sólo a los inventarios de recursos naturales disponibles; que la vivienda debe ser pensada desde el hábitat humano, que la sostenibilidad es un asunto crítico con particularidades en los países de América Latina y que va mucho más allá de la necesidad de ahorrar recursos hoy para las generaciones futuras.

Los lineamientos generales trazados, se relacionan con una concepción compleja e integradora del desarrollo a escala humana, de la sostenibilidad y del ambiente, se refieren a la necesidad de una gobernabilidad e institucionalidad democráticas en el Valle de Aburrá (cuyo municipio núcleo es Medellín); a partir de estos lineamientos es posible que el Estado convoque y diseñe la política teniendo como punto de partida principios como la concurrencia, la coordinación y la subsidiaridad establecidos por la Constitución Política de Colombia, entendiendo que los asuntos públicos conciernen a todos los ciudadanos.

El pensar en la vivienda y el hábitat desde una mirada compleja de lo ambiental es un hecho muy significativo, tanto para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá como para La Universidad y para los habitantes del Valle de Aburrá. En la institución metropolitana se refuerza la integración en su labor como entidad promotora de desarrollo y como autoridad ambiental. Para La Universidad, la experiencia fue un ejercicio investigativo y pedagógico en el que los docentes y otros profesionales que integraron el grupo de trabajo enriquecen sus labores pedagógicas y siguen la indagación sobre las dinámicas ambientales y del hábitat que implica el proceso de metropolización en el Valle de Aburrá. Los lineamientos, criterios y variables -con indicadores

recomendados- que entrega La Universidad como resultado del estudio son el insumo para el diseño de la política con base en la aplicación de la metodología que también se propone.

El proyecto contó con enfoques metodológicos cualitativos y cuantitativos a partir de los cuales se desarrolló cada una de las etapas del estudio, plasmados en unos procedimientos e instrumentos que además del debate permanente de los investigadores, realizó tareas de tipo participativo que contribuyeron con la metodología y le sirvieron de insumo conceptual, temático y factual.

Los procesos de interacción se iniciaron con el ejercicio de lectura territorial, que permitió analizar en campo y con imágenes obtenidas de un sobrevuelo, la problemática del Valle de Aburrá, lo que se complementó con los aportes de quienes fueron entrevistados. Los procesos de interacción, presentes en todas las etapas del estudio, también incluyeron una serie de eventos académicos como los talleres y las tertulias. En ellos, investigadores y funcionarios de las entidades cuya actividad tiene relación con la vivienda, el hábitat o el ambiente, tuvieron la oportunidad de debatir, aportar e interactuar con el proyecto.

El recorrido conceptual parte de una revisión acerca de los distintos eventos y sucesos en los que se ha desarrollado el debate mundial sobre la vivienda, el hábitat y el ambiente, reconociendo lo global y lo mundial como contexto necesario; se hace una revisión de lo social y lo cultural en la problemática ambiental; se analiza luego el ambiente de la ciudad; la política y la gobernabilidad como asuntos necesarios para abordar la comprensión de lo que debe ser una política pública; el concepto de habitabilidad como elemento clave para comprender la relación que tiene lo ambiental con la vivienda y el hábitat; se trabaja luego en el tema del desarrollo en una perspectiva integral y finaliza con los temas centrales del proyecto con las dos duplas: vivienda y hábitat, ambiente y sostenibilidad.

1. El debate mundial sobre vivienda, hábitat y ambiente

El hábitat humano, como concepto y problema teórico, históricamente surge de manera paralela a las formulaciones realizadas sobre el medio ambiente y el desarrollo sustentable[258]; la inquietud sobre estos dos últimos temas, contribuyó a la preocupación sobre la problemática de los asentamientos humanos, enmarcados en el concepto hábitat, que conduciría a la valoración de su importancia en el ámbito nacional para el caso de Colombia y, a escala mundial justificó la realización de conferencias mundiales para

[258] Término popularizado a partir del Informe de la Comisión Brundtland, *Nuestro Futuro Común*, publicado en 1987. Concentra, por un lado, el interés por mantener las metas de desarrollo y, por el otro, el control de los impactos dañinos de las actividades humanas. Existen innumerables definiciones sobre el mismo concepto, que en su conjunto, tienen un enfoque ecologista. Diana Mitlin y David Satterthwaite (1994:64) lo definen como: "una estrategia de desarrollo cuyas metas satisfacen las necesidades humanas (como fue señalado anteriormente en la *Declaración de los Derechos Humanos* de las Naciones Unidas), al mismo tiempo que mantienen un acervo constante de bienes ambientales para uso de las generaciones futuras y evitan el daño irreversible a un sólo bien significativo".

desarrollar la temática. De la preocupación por la naturaleza se derivó a la preocupación por el entorno del hombre y su sobrevivencia, directamente relacionada con la preservación de aquella. De esta preocupación dan cuenta los siguientes hechos:

Informe al Club de Roma, Límites al Crecimiento (1972). Conocido como *Informe Meadows,* desarrolló la relación entre crecimiento económico global y escasez de recursos naturales.

Publicación del libro Una sola tierra, de Bárbara Ward y René Dubois (México, 1972). Subrayó la importancia de los vínculos entre medio ambiente y desarrollo así como las posibilidades y los problemas asociados con el crecimiento económico. Sus autores fueron pioneros en plantear que las necesidades humanas deben ser satisfechas al mismo tiempo que no se comprometan las necesidades de las generaciones futuras.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (Estocolmo, Suecia, 1972). Como resultado se estableció el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA y se decidió organizar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (Hábitat I) en 1976.

Hábitat I (Vancouver, Canadá, 1976). Se hizo un reconocimiento explícito de las relaciones y el papel de los asentamientos humanos en el desarrollo y la calidad del medio ambiente, de ahí que el mejoramiento de la situación del hábitat fuera considerado prioridad absoluta. Además reconoció, entre otras cosas, que los peores ambientes humanos se encontraban en las grandes ciudades del Tercer Mundo que crecían rápidamente (Hardoy, 1988:29). Se aprobaron las denominadas Recomendaciones de Vancouver relacionadas con los asentamientos humanos y el medio ambiente y se creó el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (CNUAH), conocido como Centro Hábitat, ubicado en Nairobi, como un instrumento internacional de asesoramiento a los gobiernos.

XIV Congreso Internacional de Arquitectos (Brighton, Inglaterra, 1987). Organizado por la Unión Nacional de Arquitectos cuyo tema fue el Hábitat y las Ciudades[259].

Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, Brasil, 1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo en la que se retomó el tema del problema ambiental en relación con las ciudades, los pueblos y los asentamientos rurales. Se suscribió la denominada *Agenda 21*.

Décima segunda Sesión de la Comisión para los Asentamientos Humanos (1989). Solicitó al CNUAH (Hábitat) el seguimiento a la Estrategia Mundial de Vivienda para el año 2000 que se inició con el Banco Mundial, entre 1990 y 1993 y permitió la creación del Programa de Indicadores de Vivienda a partir de datos disponibles de 53 ciudades del mundo.

[259] Este evento se organizó como apoyo al Año Internacional de la Vivienda para las Personas Sin Hogar (IYSH), declarado para el año de 1987.

Hábitat II (Estambul, Turquía, 1996). Se convocó con el fin de lograr que los gobiernos integrantes de las Naciones Unidas acordaran un plan de acción mundial que abordara los problemas de las urbes y ciudades en los dos primeros decenios del siglo XXI, así como medidas correctivas para adoptar entre los años 1996 y 2000. El Comité Preparatorio desde 1994 determinó que a partir de los Indicadores de Vivienda se elaboraran los Indicadores Urbanos, base para la realización de los informes por país. Los objetivos y compromisos de la conferencia se orientaron a dos logros fundamentales: vivienda adecuada para todos y desarrollo de asentamientos sostenibles en un mundo en proceso de urbanización.

En Colombia, a partir de los planteamientos del economista canadiense Lauchlin Currie, sucesivos gobiernos formularon una política de vivienda, que aunque se había esbozado desde finales de los años cincuenta del siglo XX en la denominada *Operación Colombia*, sólo fueron aplicados con éxito en el denominado *Plan de las Cuatro Estrategias* del gobierno de Misael Pastrana Borrero, entre 1970 y 1974, esto es, dos años antes de la Conferencia de Vancouver. Posteriormente, los derechos a la salud, al saneamiento ambiental, a la vivienda digna, a la recreación, al ambiente sano y al espacio público, fueron contemplados en la Constitución de 1991 y están incorporados en la Política Urbana *Ciudades y Ciudadanía*, formulada por el gobierno de Ernesto Samper Pizano en agosto de 1995, es decir, el año anterior a la *Conferencia de Estambul*. En dicha política aparece la vivienda como una noción ampliada que implica una serie de atributos, entre ellos el entorno, las vías, el equipamiento, y las condiciones económicas, sociales, tecnológicas y ambientales del vecindario. La vivienda pasa así de ser un elemento aislado a un hábitat, que además de hecho físico, es también antropológico y social.

Para una comprensión adecuada de las relaciones entre desarrollo, ambiente, hábitat y vivienda en el Valle de Aburrá, es necesario ubicar la problemática en el contexto mundial actual. Para ello es útil lo que plantea Sousa Santos (1998) acerca de la polarización de las desigualdades entre el Norte y el Sur; tres vectores resaltan esta polarización:

- La explosión demográfica que hoy tiene lugar fundamentalmente en los países del Sur, mientras la revolución tecnológica, incluida la biotecnología tiene lugar en los países del Norte.
- La globalización de la economía entendida como la interdependencia cada vez más estrecha de las economías de numerosos países sobre todo del sector financiero, con rasgos como el predominio de las empresas multinacionales -como agentes del mercado global- ; la desregulación de los mercados financieros y la erosión de la eficacia del Estado en la gestión macroeconómica. En este nuevo paisaje el financista se impone al empresario, lo global a lo nacional y los mercados al Estado.
- La degradación ambiental, que tiene un carácter metanacional y planetario, con la especialización del Norte en la polución industrial y con la tendencia de exportar esa polución al Sur, bien sea bajo la forma de venta de desechos tóxicos o por transferencia de algunas de las industrias más polucionantes.

2. Lo cultural y lo social

2.1. La problemática ambiental como asunto social

Frente a la gran variedad de percepciones, algunas contradictorias, sobre el ambiente y en las que prima la contabilidad de recursos naturales, es necesario observar que el problema también alude al conjunto de alteraciones del funcionamiento ideal del ambiente[260], resultado del modelo económico, la distribución de ingresos, las formas de manejo del poder, la administración de lo público y el ordenamiento del mundo simbólico, la vida social y el hábitat. Es una expresión del conjunto de disfunciones o del modo de transformar el medio biofísico y la forma de vida en una sociedad. Los seres humanos, en tanto seres naturales y culturales, son los receptores últimos de los impactos, deseados y no deseados y de las alteraciones ambientales. Se destacan los impactos relacionados con aspectos del nuevo ambiente como las formas de trabajo, la desintegración de las relaciones sociales o la inmersión en el mundo virtual de las redes telemáticas que ocasionan formas de contaminación ambiental.

Según Vidart, (1986:219) "Los desajustes civilizatorios no operan en el nivel hombre-máquina, sino en el nivel hombre-hombre. Sólo será posible mantener buenas relaciones con la naturaleza y conquistar una unánime calidad de vida si antes se racionalizan las relaciones económicas y morales entre los integrantes nacionales e internacionales de las comunidades humanas".

Los problemas derivados del ambiente no son sólo desarreglos parciales y temporales de los componentes biológicos y físicos del medio, tampoco son una "crisis" accidental o pasajera. El ambiente es una de las mas grandes problemáticas humanas, y puede originarse en situaciones netamente sociales, lejanos de interacciones con los aspectos biofísicos (como una guerra religiosa), o en problemas netamente biofísicos, con un origen lejano de interacciones con los aspectos socioculturales (como un terremoto); o puede resultar de las interacciones *per se* (como un accidente nuclear).

2.2 El concepto de cultura en relación con lo ambiental

La cultura es un concepto muy polisémico pues se utiliza para denominar desde escalas tan generales como el conjunto de las actividades humanas, hasta escalas tan particulares como el acumulado de conocimientos de un individuo o grupo. Se tienen en cuenta planteamientos como: "Todas las manifestaciones espirituales y materiales nacidas de la capacidad de simbolización de la especie humana, determinada por circunstancias históricas, ambientales y socioeconómicas que le definen a un grupo humano y a cada

[260] Funcionamiento basado en el ajuste, más o menos exitoso, del universo cultural humano a los ciclos, procesos y autorregulaciones de los ecosistemas con los cuales interactúa.

uno de sus individuos su modo característico de ser, pensar, sentir y actuar ante sí mismo, sus congéneres y su entorno"[261].

Esta definición abarca tanto el universo intangible como el material y por ello se corresponde con las aportadas por distintas vertientes de las ciencias sociales, lo que según algunas teorías evolucionistas, las características de varias especies del género Homo, como su capacidad de adaptarse activamente al medio, fueron llevadas al máximo por el Homo Sapiens desde su diferenciación como especie hace unos 50.000 años, hasta crear un universo propio. Este es el universo al que Vidart (1986) denomina la antroposfera, es decir, el ambiente humano formado al interior de la biosfera por las sociedades humanas creadoras de cultura y a la vez organismos naturales, y por los resultados tangibles e intangibles de su actividad cultural. Una de las características de la antroposfera, y en particular de la tecnosfera es su permanente transformación y veloz expansión jalonada por diversas fuerzas en sucesivos momentos históricos. Mediante ella la especie humana creó las bases para convertirse en especie dominante en el planeta.

Asimismo, los cambios socioculturales no son asumidos al mismo tiempo por la totalidad del grupo humano, sino por sectores, en forma diferenciada, donde las ideas, comunidades, grupos y acciones pioneras - cuando tienen proyección a largo plazo - actúan como ejes articuladores[262] que introducen o recuperan poco a poco una ética ambiental y producen resultados, tangibles o intangibles pero siempre evaluables mediante diversos métodos, índices e indicadores.

3 El ambiente de la ciudad

Para comprender el ambiente de la ciudad es útil lo que plantea Odum (1993:31,33) acerca de los sistemas urbano industriales cuyas características define a partir del subsidio energético que ellos requieren: "En éstos, una gran cantidad concentrada de energía potencial de los combustibles reemplaza, más que complementa, la energía solar es un sistema incompleto o dependiente en términos de mantenimiento vital, ya que no produce alimento, asimila muy pocos desechos y recircula sólo una porción reducida del agua y de otros materiales necesarios; en tanto que la mayor parte de la energía que lo impulsa proviene del exterior, con frecuencia de grandes distancias".

Estas características se suman a otras que cuestionan la sostenibilidad de la ciudad y del modelo de sociedad, que refieren Naredo y Rueda[263] cuando

261 Aporte de Rodríguez y Castrillón, que amplía la definición propuesta por UNESCO. en : TECOC y MCC, 1999.

262 "Los centros o ejes articuladores, gestores o administradores están constituidos por sus círculos portadores, más su base filosófica y ética, más sus grandes objetivos y metas, más su gestión práctica" (González, 1997).

263 …a la secular sostenibilidad para-digmática de las aldeas, se contrapone hoy la extrema insostenibilidad de las urbanizaciones… Se trata, en suma, de un organismo en cuyo metabolismo fallan los feed back de información necesarios para corregir su expansión explosivamente insostenible. Pues el

aluden al *sistema urbano industrial* que comprende el conjunto de construcciones materiales y tecnológicas que permiten la supervivencia, pero también el conjunto de normas que regulan la conducta humana, las estructuras sociales (desde las básicas como la familia y el sistema de parentesco, hasta las organizaciones económicas y políticas globales); los conocimientos acumulados; los sistemas filosóficos de interpretación del mundo; y sus representaciones a través de las artes y la creación literaria.

El ambiente de la ciudad es -más que el del resto de la antroposfera- un universo antrópicamente dispuesto, organizado según los requerimientos, deseos e imágenes de la sociedad y en última instancia, del epicentro cultural, económico y político que la controla. Convertida en la *tecnosfera*, donde imperan la lógica y la organización espacio - temporal humanas y el paisaje hecho a imagen y semejanza de esta lógica y organización, independientemente de si el paisaje incluye ecosistemas completos o relictos de ellos. Este peso de lo social y lo cultural en el entramado ambiental se hace más evidente en lo urbano, porque pone en contacto y concentra, de forma particularmente intensa, muchos fenómenos de la conducta y la cultura humanas, además de los resultados tecnológicos y los recursos que sustentan el complejo urbano.

Una mirada a lo ambiental en la planeación local y regional permite comprender estos planteamientos; históricamente, predominó, el concepto de desarrollo que conducía a prefigurar la ciudad como un artefacto socioespacial económico, enfocado a la productividad, el crecimiento económico y la competitividad. Además predominaba -y predomina aún en muchos sectores- una concepción física, en la que la planeación de los usos del suelo se enfocaba más que al bienestar de la población -tal y como lo concebía la concepción funcionalista moderna de la ciudad- a ordenar la producción y a refinar el artefacto económico, en lo cual jugaba un papel preponderante la infraestructura, y dentro de ella la malla vial que estructuraba la ciudad.

Según lo plantea Brand (2001:267,305), la ambientalización de la planeación local urbana y territorial en Colombia es un hecho reciente, producto de los desarrollos conceptuales mundiales en los años 70's y 80's, los efectos de diverso orden en el país por las catástrofes ambientales de los 80's, y los desarrollos normativos legislativos de los años 80's y 90's del siglo XX.

"La consolidación de un conjunto de normas técnicas, jurídicas y éticas constituía un nuevo marco discursivo mediante el cual se iba consolidando una imagen ambiental de lo que debía ser la ciudad" (290) ; ésto planteó en principio un cambio en la relación con lo geográfico y con los recursos naturales, pues "mediante la noción de "territorio", el espacio adquirió una interpretación basada en su condición natural, descriptible en términos de una geografía física configurada por ecosistemas y recursos naturales" (295).

A pesar de los avances en términos conceptuales, normativos y jurídicos, la percepción ambiental del territorio aún no ha tenido un correlato decidido en acciones concretas, en la expresión espacial y en la transformación

---

modelo de urbanización descrito no sólo se ha mostrado cada vez más demandante de espacio, sino también exigente en recursos y pródigo en residuos (Naredo y Rueda, 1999:8).

social, que posibilite decir, lo que de esta forma de planeación se espera: que el medio ambiente sea un factor decisivo de organización territorial del Estado. Todavía el accionar es limitado, hay resistencias, predominan viejas maneras de planear y actuar, hay desconocimiento, incapacidad de expresión y otros factores que dificultan las posibilidades de obtener los beneficios que deberían derivarse de los objetivos planteados por el cambio de paradigma conceptual y de tecnología de planificación.

El ejercicio planificador en Medellín y algunos municipios del Valle de Aburrá, permitió acumular una experiencia significativa que condujo a formulaciones novedosas en el contexto colombiano: "tal vez el primer esfuerzo de planificación integral de una ciudad alrededor de las características naturales del territorio fueron los Planes de Ordenamiento Norte y Sur del Valle del Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá. 1986, 1988), ejercicios pioneros autóctonos del enfoque que iba a concretarse en la legislación una década después a partir de la experiencia española" (282).

Lo ambiental, enunciado e introducido desde temprano en la planeación regional de Antioquia -específicamente en el Valle de Aburrá- tomó fuerza de Ley en los años 90, y como se ha venido señalando, se vuelve principio y fundamento, con serias limitaciones en las concreciones a pesar de los evidentes avances pues no existe confluencia entre la formulación y la aplicación, lo que deja una brecha inmensa entre ambos.

En tal sentido es necesario señalar un problema derivado del proceso planificador del ordenamiento territorial que intenta ser integral en su mirada del territorio pero le falta articulación entre lo local y lo general. Y es que al quedar bajo la responsabilidad de los alcaldes municipales se creó una falacia de autonomía que limita relaciones de vital importancia. El proceso planificador es producto, en algunos casos, del cumplimiento de la norma que lleva formulaciones sin verdaderas tecnologías planificadoras, con conceptualizaciones vagas, carentes de procesos y de responsables. La participación ciudadana sigue siendo poco relevante a pesar de la normatividad existente.

4. Política y gobernabilidad

Las nociones de desarrollo y de sostenibilidad deben ser complejizados lo que implica el repensamiento y la integración de unos saberes y conocimientos fragmentados, aislados, y especializados.

Con el documento Ciudades y ciudadanía, producido por el Ministerio de Desarrollo Económico, que contiene la política urbana del Salto Social 264 7, se introduce en Colombia el concepto de complejidad restringida que permite pensar la ciudad con interacción de saberes, señalándose que ese estudio de la ciudad encierra un problema similar al ambiental en cuanto éstos son complejos y están determinados por la confluencia de múltiples factores que

[264] Nombre dado al Plan Nacional de Desarrollo del gobierno de Ernesto Samper Pizano, período 1994-1998, Ministerio de Desarrollo Económico, 1995.

interactúan de una forma no asimilable a través de los procedimientos convencionales de abstracción y, por lo tanto, no pueden ser descritos y explicados "sumando" enfoques parciales de las distintas disciplinas que los estudian independientemente. Paradójicamente la Ley 388 de 1997, resultado legislativo logrado durante el mismo gobierno que produjo la política urbana de Ciudades y Ciudadanía, refleja la persistencia del pensamiento parcelario en la comprensión de los problemas de la ciudad.

Esto hace evidente que el sólo lineamiento de política no consigue la transformación de las formas de pensamiento ni de las prácticas públicas, incluida la planeación caracterizada por sus enfoques sectoriales.

Es necesario además, comprender que los problemas de acceso de la población a los recursos sociales, culturales y la utilización de los recursos naturales -y la destrucción sistemática de los mismos- es un problema político, es decir que concierne fundamentalmente a la misma población. La ciudad y el ambiente involucran necesariamente la existencia de externalidades positivas o negativas que exigen una concepción y un tratamiento de lo común, de los bienes públicos y meritorios.

Las formas del ordenamiento político territorial implican la distribución espacial del poder, lo que no puede concebirse como un problema de expertos en administración pública, urbanistas, territorialistas o ambientalistas. Es más bien un problema político y, en consecuencia, al abordarse desde lo ambiental la problemática de los municipios como entidades territoriales o la del Área Metropolitana del Valle de Aburrá como ente planificador o autoridad ambiental estamos frente a un problema político de primera magnitud, el de las posibilidades del gobierno democrático de una metrópoli, entendiendo la democracia como un ejercicio y no como un procedimiento y entendiendo la política como un trabajo que implica a todos los miembros de la colectividad concernida, presuponiendo la igualdad de todos y tendiendo a hacerla efectiva.

5. El desarrollo en perspectiva integral

Según Cornelius Castoriadis "hace ya cierto tiempo que el 'desarrollo' se convirtió a la vez en un slogan y en un tema de la ideología oficial y 'profesional', así como de los políticos y gobernantes" (1980:183).

"La noción de desarrollo, concepto mayor y onusiano de mediados de siglo, es una palabra maestra en la cual se han encontrado todas las vulgatas ideológico-políticas de las décadas de los cincuenta y de los sesenta" (Morin y Kern, 1993). "En Occidente, el éxito de la reconstrucción económica de la posguerra rebasó todas las esperanzas y dio comienzo a una larga fase de expansión. Cuando, con el fin de la guerra de Corea pareció atenuarse el antagonismo ruso – americano; cuando también, a pesar de algunas excepciones sangrientas, la 'cuestión colonial' pareció estar en curso de liquidación mas o menos pacífica, la opinión oficial comenzó a soñar que por fin se había encontrado la clave de los problemas humanos. Esta clave era el crecimiento económico" (Castoriadis, 1980:183).

El desarrollo presenta una dualidad. “Por una parte es un mito global donde las sociedades ya industrializadas alcanzan el bienestar, reducen sus desigualdades extremas y dispensan a los individuos la máxima felicidad que puede dispensar una sociedad. Por otra parte, es una concepción reductora donde el crecimiento económico es el motor necesario y suficiente de todos los desarrollos sociales, psíquicos y morales. Esta concepción tecnoeconómica ignora los problemas humanos de la identidad, la comunidad, la solidaridad y la cultura. De este modo, la noción de desarrollo se ve gravemente subdesarrollada. La noción de subdesarrollo es un producto pobre y abstracto de la noción pobre y abstracta de desarrollo” (Morin y Kern, 1993:92,93).

Tal y como afirma Castoriadis, “... finalmente el desarrollo ha venido a significar un crecimiento indefinido y la madurez la capacidad de crecer sin fin. Y así concebidos, en tanto que ideologías, pero también, a un nivel más profundo, en tanto que significaciones imaginarias sociales, eran y siguen siendo consustanciales con un grupo de ‘postulados’ (teóricos y prácticos), los más importantes de los cuales parecen ser los siguientes:

- la ‘omnipotencia’ virtual de la técnica;
- la ‘ilusión asintótica’ relativa al conocimiento científico;
- la ‘racionalidad’ de los mecanismos económicos;
- diversos lemas sobre el hombre y la sociedad que han cambiado con el tiempo pero todos los cuales implican ya que el hombre y la sociedad están ‘naturalmente’ predestinados al progreso, al crecimiento, etc. (homo economicus, la ‘mano escondida’, liberalismo y virtudes de la libre concurrencia) ya -lo que es mucho más apropiado a la esencia del sistema- que pueden ser manipulados de diversas maneras para conducirlos ahí (*homo madisoniensis Pavlovi*, ‘ingeniería humana’ e ‘ingeniería social’, organización y planificación burocráticas como soluciones universales aplicables a todo problema)” (Castoriadis, 1980:195).

Con la noción de desarrollo ocurre algo similar a lo acontecido con la noción de sostenibilidad: un reduccionismo tecnoeconómico, que se evidencia en los planteamientos expresados por Sousa Santos: “Cuatro axiomas fundamentales de la modernidad están, a mi entender, en la base de los problemas con que nos enfrentamos. El primero se deriva de la hegemonía que la racionalidad científica vino a asumir y consiste en la transformación de los problemas éticos y políticos en problemas técnicos. Siempre que tal transformación no es posible, se busca una solución intermedia: la transformación de los problemas éticos y políticos en problemas jurídicos. El segundo axioma es de la legitimidad de la propiedad privada independientemente del uso de la propiedad. Este axioma genera o promueve una posición psicológica y ética -el individualismo posesivo- que articulada con la cultura consumista induce al desvío de las energías sociales de la interacción con personas humanas hacia la interacción con objetos porque son más fáciles de apropiar que las personas humanas. El tercer axioma es el axioma de la soberanía de los Estados y de la obligación vertical de los ciudadanos frente al Estado. La seguridad internacional y la seguridad nacional adquieren natural’ precedencia sobre la democracia entre Estados y la democracia interna. El cuarto y último axioma es la creencia en el progreso entendido como un desarrollo infinito alimentado por

el crecimiento económico, por la ampliación de las relaciones y por el desarrollo tecnológico.

Estos axiomas moldearon la sociedad y la subjetividad, crearon una epistemología y una psicología, desarrollaron un orden de regulación social y a imagen de ésta, una voluntad de desorden y emancipación. De ahí que el enemigo de las soluciones fundamentales tenga que ser buscado en múltiples lugares, incluso en nosotros mismos. De ahí también que la crisis del orden social dificulte, y no facilite, pensar el desorden verdaderamente emancipador" (1998:422). Según el mismo autor, hace cierto tiempo que el "desarrollo" se convirtió a la vez en un eslogan y en un tema de la ideología oficial y "profesional", de los políticos y gobernantes.

6. El hábitat como relación entre vivienda y ambiente

Los puntos de partida conceptuales sobre aspectos tales como ambiente, hábitat, vivienda, así como sobre las relaciones entre sistemas socioculturales y biofísicos, permiten avanzar en el hecho de que la habitabilidad va más allá de lo material, es decir, "aquello que permite que las condiciones del hábitat como hecho físico sean óptimas, para que su materialización como un derecho sí se haga en condiciones de dignidad para el ser que lo habita" (CEHAP, 1998b: 6).

El concepto hábitat puede ser mirado como una noción proveniente de la ecología, pero hablar de hábitat humano implica reconocer procesos e interacciones regidos por la cultura. En consecuencia, el hábitat humano no se circunscribe únicamente a la idea de espacio, sino que es territorio socialmente construido, es el teatro físico de los eventos pero también la trama de ellos, relaciones e interacciones cargadas de significación simbólica que establecen los seres humanos. Así, el hábitat comprende "...lo relativo al sistema espacial y de recursos que elige un grupo para transitar por su existencia; que responde a las necesidades para desarrollar los procesos individuales y colectivos requeridos para realizar su vida productiva, laboral y doméstica; ubicado en relación con un entorno mayor, en intercambio con otros grupos de la sociedad; y a la vez definido por el lugar geográfico donde se aloja, el cual tiene las condiciones de un espacio determinado y cualificado en concordancia con sus necesidades particulares y generales" (CEHAP, 1998b: 5).

Así mismo, se considera a la ciudad como un espacio de relaciones económicas y sociales donde la población realiza -entre otras- funciones de habitar; en ellas se configura un mercado de bienes y servicios habitacionales que ejerce presiones ambientales internas y externas. También se observa cómo los pobladores son objeto de presiones ambientales ejercidas por la dinámica propia del desarrollo urbano metropolitano.

La habitabilidad involucra el entorno físico de la vivienda (patrones arquitectónicos, tecnologías, densidad de ocupación, privacidad, iluminación y ventilación, entre otras), pero también del ambiente sociocultural de la misma. La habitabilidad implica también, el entorno externo a la vivienda, donde intervienen las cualidades físicas (ausencia o presencia de contaminación y

deterioro, y estado del paisaje desde el punto de vista estético, entre otras) tanto como las socioculturales (estado del entramado social, redes de relaciones, imaginarios, pautas de consumo, mecanismos de intercambio y tratamiento de los conflictos, seguridad, construcción de ciudadanía con poder para la toma de decisiones, etc.).

Así, la habitabilidad tiene que ver con la garantía a la vida digna, sin embargo, la realización de este objetivo no sólo está condicionado – como se ha mostrado para el caso del Valle de Aburrá – por factores inherentes a la vivienda, su entorno inmediato o la ciudad, sino por las externalidades económicas, políticas, sociales, culturales y tecnológicas que atan la metrópoli al resto del país y a los procesos globales. Ello hace particularmente importante el papel que juegan los propios habitantes en la definición de su destino y el replanteamiento de los esquemas de participación en el ejercicio cotidiano de los derechos individuales y colectivos en calidad de seres sociales y sujetos políticos.

A continuación se presenta la operacionalización de conceptos que surgió del debate del grupo del estudio a partir de eventos como el seminario nacional sobre el *Derecho a la vivienda digna*[265] y de aportes que han desarrollado algunos autores en textos como *Ciudades y ciudadanía* , *Ciudad y crisis, Vivienda y hábitat... claves en el tejido de ciudades, Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín*, etc.

La *territorialidad* tiene expresión vital en un lugar geográfico que es resultante de la interacción humana. En ella, se expresan relaciones entre lo físico, lo biótico y lo sociocultural que garantizan la supervivencia de la persona como ser biológico y social.

El *espacio* está regido por la cultura en tanto materialidad simbolizante y red de relaciones socio - espaciales. Por tanto, es un conjunto de sistemas que van del ámbito local al cosmos, pasando por la casa, la vivienda, el barrio, la ciudad, etc.

El *hábitat humano* expresa el ejercicio de las transformaciones que el hombre realiza en su entorno a través del tiempo.

De ese seminario nacional se adoptaron los siguientes conceptos:

Casa. Parte de la vivienda, de uso privado, que garantiza a quien la habita protección, abrigo, descanso y calidad de vida; en condiciones apropiadas de iluminación, ventilación, salubridad, espacios dignos y adecuados.

Entorno. Comprende la exterioridad o espacio próximo a la casa, de uso público, en condiciones ambientales adecuadas que permite y garantiza que se den las relaciones con los vecinos, con el barrio y de éste con el resto del territorio. Comprende equipamientos sociales, comunitarios e infraestructura de servicios.

Vivienda. Se entiende como bien meritorio, es decir, aquel derecho social propio del ser humano. Espacio donde se aloja el ser humano y medio

[265] Seminario convocado por el CEHAP y su *Programa Escuela Internacional del Hábitat y el Desarrollo Local.* Medellín 21 y 22 de junio, 31 de agosto y 1 de septiembre de 2000

para la satisfacción de sus necesidades vitales y existenciales. Es condición fundamental para el desarrollo de la persona, de la familia y para la socialización.

Hábitat. Como asunto complejo, es el ámbito en el cual los individuos y los grupos establecen relaciones bióticas, físicas y antrópicas; permite estructurar territorialmente distintos sistemas de organización y formalización cultural, institucional, económica, social, ecológica y política del habitar.

Estas definiciones pueden ser expresadas en las siguientes ecuaciones simples:

Vivienda = casa + entorno
Hábitat = vivienda (casa + entorno) + dinámicas

7. Ambiente y sostenibilidad

El ambiente como problemática humana, puede considerarse decisivo. Es tal la magnitud de los problemas humanos asociados a él, que obligará a revisar todos los parámetros de la civilización global, pues ésta se formó bajo condiciones de sociedades locales o nacionales en unos estadios temporales en que las preguntas no eran por la supervivencia humana ni por los derechos de todos.

Sobre la problemática ambiental existen múltiples percepciones fragmentadas, donde predomina la preocupación por el inventario de recursos naturales indispensables para mantener el modelo de desarrollo. Una visión más amplia de la problemática debe involucrar el universo sociocultural que hace parte del entramado ambiental.

Se puede decir entonces, que el ambiente es ante todo un problema humano, porque es generado por la actividad humana, porque los seres humanos son los receptores últimos de los efectos y porque sólo a ellos incumbe definir, entender y solucionar esta problemática.

Al respecto Castoriadis señala: “De modo cada vez más insistente se empezó a promover la cuestión del ‘precio’ a que los seres humanos y las colectividades ‘comprarían’ el crecimiento. Casi simultáneamente se descubría que el ‘precio’ comprendía un componente enorme, hasta entonces silenciado, y cuyas consecuencias a menudo no concernían a las generaciones presentes. Se trataba del amontonamiento masivo y tal vez irreversible de los daños inflingidos a la biosfera terrestre, resultantes de la interacción destructiva y acumulativa de los efectos de la industrialización” (1980: 185).

Las evidencias de la magnitud de la degradación ambiental han generado la adopción de un nuevo término, el “desarrollo sostenible”. Como señalan Morin y Kern (1993:81) “…la idea de ‘desarrollo sostenible’ comporta poner en dialógica la idea de desarrollo que comporta el aumento de la contaminación, y la idea de medio ambiente, que precisa la limitación de las contaminaciones:

desarrollo → medio ambiente

Sin embargo, la idea de desarrollo permanece aún trágicamente subdesarrollada; todavía no se ha repensado realmente, ni siquiera en la idea de 'desarrollo sostenible'".

Para una comprensión integral sobre ambiente y sostenibilidad se hace necesario poner en debate una serie de conceptos que, aunque aparentemente buscan un mismo fin, en muchos casos se contraponen. Hay grandes debates como por ejemplo el que propone Naredo frente a la insostenibilidad de las actuales conurbaciones urbanas, mientras tanto otros autores como Edelman en su texto *La ciudad como ecosistema: administración del medio ambiente y la contaminación,* plantea, "que una meta apropiada del desarrollo sostenible debería ser satisfacer las necesidades humanas dentro de todas las ciudades (y las zonas rurales) con un nivel de uso de recursos y de generación de desperdicios dentro de cada región y dentro de la nación y el planeta que sea compatible con la viabilidad ecológica" (1998:329).

Es una utopía exigir que las ciudades no se abastezcan de recursos aledaños, lo que sí es posible es disminuir el nivel de utilización de recursos y la producción de desperdicios, tanto de productores como de consumidores, para detener, o al menos reducir los efectos ecológicos perjudiciales. Así, la ciudad es mirada más allá de su desempeño individual, en relación con los sistemas locales, nacionales e internacionales.

Analizar la ciudad como un ecosistema no resuelve los problemas ambientales y de insostenibilidad. Las ciudades y conurbaciones, requieren importar recursos y generan impactos endógenos y externalidades en una relación de doble vía.

Los problemas del medio ambiente urbano no se pueden administrar estrictamente dentro de los confines de las fronteras políticas de la ciudad. Se requiere contar con sistemas administrativos locales, regionales y nacionales, con una estructura flexible y pragmática. La problemática ambiental urbana, exige conocimiento y conciencia de su importancia.

Un aspecto que requiere de precisión cuando se trata de la realidad latinoamericana es el de la *redistribución intergeneracional* de los beneficios del desarrollo, esto es, la necesidad de ocuparse de las reservas de recursos que garanticen la vida digna de las generaciones venideras. Esta meta, deseable desde el interés ambiental general tiene, sin embargo, repercusiones distintas determinadas por condiciones económicas, políticas y culturales que distan mucho de las de los países industrializados. Así, en nuestra realidad el objetivo de la redistribución generacional puede constituirse en pretexto para frenar ciertos proyectos sociales a nombre del interés ambiental, mientras llega a límites desbordantes la acumulación histórica de necesidades insatisfechas de la mayoría de la población.

Es por ello que en este estudio, aunque se señalan pautas para políticas de manejo ambiental de la metrópoli, y aunque indudablemente ellas tienen implicaciones favorables a las reservas ambientales futuras, no pueden considerarse garantía de sostenibilidad. La razón es que la insostenibilidad del modelo actual de desarrollo tiene causas mucho más complejas, de allí que se haya llamado repetidamente la atención sobre ellas[266], pues exigen cambios profundos sin los cuales no se revertirá la tendencia insostenible ni se logrará frenar el consumo desbordado.

Bibliografía

Ángel, Augusto, 1996: *La fragilidad ambiental de la cultura,* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, IDEA, Instituto de Estudios Ambientales.

Arango, Gilberto, 2000*: La vivienda futura y las nuevas formas de habitar,* Medellín: Universidad Nacional de Colombia, CEHAP, Centro de Estudios del Hábitat Popular, 2v.

AMVA, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 1988a: *Plan de ordenamiento territorial Zona Norte,* Medellín: AMVA.

_____, 1988b: *Plan de ordenamiento territorial Zona Sur,* Medellín: AMVA.

Attali, J. y otros (comp.), 1980: *El mito del desarrollo,* Barcelona: Kairós.

Barbero, Jesús Martín, 1994: *Dinámicas urbanas de la cultura.* en: La ciudad: espacio, cultura y modos de vida, Medellín: Departamento de Antropología, Universidad de Antioquia y Asociación de Antropólogos Egresados de la U. de A. (eds).

Brand, Peter Charles, 2001: *La ambientalización de la planeación urbana*, en: Trayectorias urbanas en la modernización del Estado en Colombia, Bogotá: TM Editores y Universidad Nacional de Colombia.

_____ (editor), 2001b: *Trayectorias urbanas en la modernización del Estado en Colombia*, Bogotá: TM editores y Universidad Nacional de Colombia.

Castoriadis, Cornelius, 1996: *La democracia como procedimiento y como régimen,* en: Iniciativa socialista Nº 38 (Feb 1996).

_____ , 1980: *Reflexiones sobre el "desarrollo" y la "racionalidad",* en: El mito del desarrollo, Atalli y otros (compiladores), Barcelona: Kairos.

[266] Entre ellas están: las relaciones inequitativas entre países y regiones, la exclusión social y política, la violencia y los hábitos de consumo y desecho erigidos como paradigma civilizador.

CEHAP, Centro de Estudios del Hábitat Popular, 2000: *Seminario Nacional sobre el derecho a la vivienda digna, Escuela Internacional del Hábitat y el Desarrollo Local,* Medellín: Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, CEHAP.

_____, 1998b: *Vivienda y hábitat... claves en el tejido de ciudades: diagnóstico, líneas estratégicas y proyectos estratégicos,* Medellín: Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, CEHAP.

Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), 1997: *Un mundo en proceso de urbanización: informe mundial sobre los asentamientos humanos 1996,* Bogotá: INURBE, Fondo Nacional de Ahorro y Tercer Mundo, 2 vol.

Colombia, DNP, Departamento Nacional de Planeación, 1999: Plan *Nacional de Desarrollo 1998-2002 cambio para construir la paz,* Bogotá: DNP.

Colombia, Ministerio de Desarrollo Económico, Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable, 1996: *Colombia en HÁBITAT II: Cumbre mundial urbana,* Bogotá: Ministerio de Desarrollo, Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable.

_____,1995: *Ciudades y ciudadanía: La política urbana del salto social,* Bogotá: *Ministerio de Desarrollo Económico, Viceministerio de Desarrollo Urbano, Vivienda y Agua Potable*

Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988: *Nuestro futuro común,* Bogotá: Alianza Editorial Colombiana y Colegio Verde de Villa de Leyva.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre los asentamientos humanos, 1976: *Declaración de Vancouver sobre los asentamientos humanos; y, plan de acción de* Vancouver, del informe del hábitat, Vancouver: Hábitat.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1992. *Agenda 21*, Río de Janeiro.

Coraggio, José Luis, 2000: La economía de las ciudades en su contexto [en línea] www.flacso.org.ec/docs/urbanismo. pdf (agosto 2001)..

Edelman, 1998: *La ciudad como ecosistema, administración del medio ambiente y la contaminación* (spi)

Meadows, Donella y otros, 1972: *Los límites del crecimiento, informe al club de Roma sobre el Predicamento de la humanidad*, México: Fondo de cultura económica.

Morin, Edgar, 1990: *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona: Gedisa.

Morin, Edgar y Brigitte Kern, 1993: *Tierra Patria,* Barcelona: Editorial Kairós.

Naredo, José Manuel, 1996: *Sobre la insostenibilidad de las actuales conurbaciones y el modo de paliarla*. [en línea] www.habitat.aq.upm.es/cslp2laOO7.html (septiembre 2000).

Odum, Eugene, 1993: *Ecología, el vínculo entre las ciencias naturales y las sociales*, México: Editorial Continental.

Plan Estratégico de Medellín y el Área Metropolitana, 1998: *2015 el futuro de la ciudad metropolitana*, Medellín: Plan Estratégico de Medellín y el Área Metropolitana y PNUD.

Sousa, Santos Boaventura de, 1998: *De la mano de Alicia: lo social y lo político en la postmodernidad*. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Derecho, Siglo del Hombre Editores.

TECOC y MCC, 1999: *Plan de desarrollo cultural de Bello hacia el 2008,* Bello, Colombia: Corporación Artística TECOC, Movimiento Cultural Comunitario , MCC y Administración Municipal de Bello.

Vidart, Daniel, 1986: *Filosofía ambiental, epistemología, praxiología y didáctica*, Bogotá: Nueva América.

Ward, Bárbara y René Dubois, 1972: *Una sola tierra*, México: s.p.i.

Zolo, Danilo, 2000: *Cosmópolis: Perspectivas y riesgos de un gobierno mundial*, Barcelona: Paidós.

UN RECORRIDO POR LOS HUMEDALES BOGOTANOS

Ruth Dalyd Pedraza Caro Co-autora
ruthdalyd@gmail.com

Resumen: La exposición se fundamenta en los principios del pensamiento complejo como son; el principio dialógico, el principio de recursión y el principio hologramático los cuales nos ayudan a comprender aun más el sentido del diseño y de la aplicación del software. El software educativo se diseño y se aplicó como una herramienta educativa, y además que ayuda a sensibilizar, toma de conciencia a través de los conocimientos de los humedales, y didáctica que ofrece información gráfica, textual, digital y sonora, de manera global y específica de la avifauna y flora más representativa de once humedales de Bogotá (Guaymaral, Córdoba, Conejera, Juan Amarillo, Jabóque, Santa María del Lago, La Florida, Meandro del Say, Techo, El Burro y Tibaníca), en un formato de programación Visual Basic 6.0 y Flash MX donde se muestran pantallas con diversos iconos que permiten al usuario – estudiante o persona interesadas seleccionar información para medir su capacidad de interacción con su propio conocimiento, además de tener una

visón general de la riqueza natural que ofrece nuestra Ciudad. El contenido del software incluye toda la información general y claves taxonómicas para familias junto con sus especies de las aves y plantas más representativas de los once humedales ya mencionados hasta el año 2003. El software "Un recorrido por los humedales Bogotanos" consta de tres partes, una parte informativa (contenido textual y audiovisual) acerca de las generalidades y puntos específicos de aves, plantas y humedales; una segunda parte de ayuda visual que muestra algunos lugares y especies encontradas durante los recorridos y una tercera parte correspondiente a la sección evaluativa, constituida por tres niveles, básico, intermedio y avanzado. Estas partes se encuentran distribuidas en seis menús llamados: "aves", "plantas", "humedales","claves", "galería" y "juego".

UN RECORRIDO POR LOS HUMEDALES BOGOTANOS

La exposición esta fundamentada en los Principios del pensamiento complejo, en donde el primer principio dialógico, que redefine lo antagónico, lo que los humanos producen en la sociedad, como producto de una situación no lineal sino interactiva[267]; donde nosotros como humanos, intentamos crear conciencia para la preservación, protección y recuperación de unos recursos naturales que hemos dañando paulatinamente, sin llegar a ser concientes del daño, el cual puede ser irreparable a largo plazo; bajo este fundamento aparece los MECs (Medios Educativos Computacionales) que están diseñados para generar ambientes informáticos que permitan resolver interrogantes y suplir necesidades sobre las temáticas que la población desea adquirir y afianzar, además de permitir observar paisajes que se estan desapareciendo por el mal uso y la mala planeación. El segundo principio de recursión, que es lo que la sociedad contribuye para producir la humanidad, podríamos encontrar; es decir, señala cómo lo producido es causa y efecto y efecto y causa. A través de esa causa efecto, viene la indiferencia como causa, que tiene como efecto la destrucción y desaparición de los humedales bogotanos y viceversa. En el tercer principio hologramático, que es el todo que está en la parte, la parte contiene el todo donde los sistemas se hacen visibles más allá de la continencia todo/parte, pues los humedales pertenecen aun sistema y si alguna parte de ese sistema se daña afecta e interrumpe el proceso hasta llegar a la desaparición,

Los humedales de Bogotá sus principales aves y plantas.

La Sabana de Bogotá es una altiplanicie ubicada en la cordillera oriental de Colombia entre los 2.550 y los 2.600 msnm, rodeada por cerros con alturas entre 2.800 y 3.900 msnm. La ciudad de Bogotá esta incluida dentro de la Sabana, el 90% de la población está concentrada en ella. Dentro de ella existen diferentes hábitats para las aves, como son los Humedales. [268]

[267] Ayala Amilkar M.Sc Revista Labor …académica. Mapa del pensamiento Complejo Aplicado a una investigación para como. Para como epistemología recoomprender lo negro. Universidad Distrital Francisco José de Caldas 2005. pag 72-74
[268] ABO – CAR. Aves de la sábana de Bogotá - Guía de campo. CAR. Bogotá. 2000.

La Sabana de Bogotá es una altiplanicie ubicada en la cordillera oriental de Colombia entre los 2.550 y los 2.600 msnm, rodeada por cerros con alturas entre 2.800 y 3.900 msnm. La ciudad de Bogotá esta incluidaentro de la Sabana, el 90% de la población está concentrada en ella. Dentro de ella existen diferentes hábitats para las aves, como son los Humedales. [269]

Los Humedales son ecosistemas intermedios entre el medio acuático y el terrestre, con porciones húmedas, semihúmedas y secas, caracterizado por la presencia de flora y fauna muy singular. El Convenio Internacional de Ramsar, define a los humedales como "extensiones de marismas, pantanos y tuberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los 6 metros los humedales de Bogotá forman parte del más importante sistema de humedales del norte de los Andes. Sin embargo, el área original del sistema de humedales de la ciudad se ha reducido de 50.000 hectáreas a solo 800, en menos de 40 años.[270]

Los humedales que se conservan en Bogotá son en su mayoría pantanos eutroficados con grandes densidades de vegetación flotante y juncales, a los cuales le llegan desechos de los alcantarillados. Los

espejos de agua naturales conservados y mantenidos artificialmente dentro de la ciudad se encuentran en los humedales como La Florida, La Conejera, Santa María del Lago; contrastando con otros humedales que presentan alto grado de deterioro como el Guaymaral, Juan Amarillo, Jaboque, Techo, El burro, Tibanica entre otros[271].

Estos cuerpos de agua actúan como esponjas que regulan los caudales del río Bogotá y sus afluentes. Son reservorios naturales para la recolección de aguas lluvias durante épocas de invierno que además regulan el nivel freático de los suelos de la sabana durante el tiempo seco; así mismo mejoran la calidad de agua porque funcionan como sistemas naturales de filtración y depuración. Los humedales no sólo están conformados por el cuerpo de agua o zona de inundación, sino por las áreas de transición: La Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental.[272]

La importancia de los pantanos y lagunas del altiplano Cundiboyacense radica en que son reservorios de especies animales y vegetales, hasta hace pocos

[269] ABO – CAR. Aves de la sábana de Bogotá - Guía de campo. CAR. Bogotá. 2000.
[270] OSORIO, J y L. MOLINA. Cerros, humedales y áreas rurales de Santafe de Bogotá. DAMA. Santa fe de Bogotá. 1997.

[271] OSORIO, J y L. MOLINA. Cerros, humedales y áreas rurales de Santafe de Bogotá. DAMA. Santa fe de Bogotá. 1997.
[272] OSORIO, J y L. MOLINA. Cerros, humedales y áreas rurales de Santafe de Bogotá. DAMA. Santafe de Bogotá. 1997.

años se consideraba uno de los tres principales centros de origen de aves acuáticas de toda la cadena montañosa andina. La gran biodiversidad de los humedales se caracteriza por una vegetación compuesta principalmente por juncales y numerosas especies de plantas que viven en medios acuáticos (hidrófilas), y las que crecen en terrenos que antes estaban cubiertos de agua (de secano), dichos juncales y especies de plantas permiten el desarrollo de una importante variedad de especies animales nativas y migratorias, existen 53 especies de aves y algunos vertebrados tales como: mamíferos, los reptiles y los anfibios. [273]

En cuanto a flora y fauna, el humedal es decisivo para la vida de muchas especies, algunas de ellas endémicas y en peligro de extinción, pues es el hábitat natural que genera los nutrientes y el ambiente

necesario para la reproducción de gran cantidad de aves, como el pato de pico azul, las garzas las tinguas, o mamíferos como el curí o los murciélagos y reptiles como la rana verde o la lagartija, además de múltiples especies de moluscos e insectos, en el caso de Bogotá. El humedal es además albergue transitorio de muchas aves que en sus migraciones recorren el continente o el país. Es el caso de la garza castaña, los cardenales y los patos canadienses, que migran desde Norteamérica durante el invierno, para reproducirse o pasar algunos meses del año en los humedales de la sabana de Bogotá.[274]

Las especies vegetales que dominan de una manera general estos cuerpos de agua son: el buchón (*Limnobium laevigatum*), el junco (*Scircus californicus*), la lenguavaca (*Rumex obtusifolius*), la lenteja de agua (*Lemna minor*), el helecho de agua (*Azolla filiculoides*), el jacinto de agua (*Eichornia crassipes*), la tifa (*Typha angustifolia*), y la flor amarilla (*Bidens leavis*), entre otras. De las especies de algas que viven en estos humedales (fitoplacton), se reportan 30 géneros, entre las que predominan las diatomeas, las desmidiáceas, las algas verdes y las cianobacterias. En lo que respecta a las especies de fauna silvestre, se reportan de manera integral en los humedales la presencia de mamíferos representados por el ratón común: (*Mus musculus*), el ratón de campo (*Oligoryzomys fulvescens*), el curí (*Cavia porcellus*); reptiles como: (*Leimadophis bimaculatus*, *Atractus crassicaudata, Atractus werneri y Mycrurus bogotensis*) y anfibios como: la rana bogotana (*Hyla bogotensis, Hyla labialis, Colostethus subpunctatus y Eleuterodactylus bogotensis*). De las 53 especies de aves existentes en los humedales sobresalen las garzas, los patos, las pollitas de agua y las tingüas; se reportan como extintas el patico andino o pato pico de oro (*Anas georgica niceforoi*), el zambullidor colombiano (*Podiceps andinus).* Entre las aves más abundantes y significativas también están la garza azul (*Egretta caerula*), el garciopolo castaño (*Butorides virescens*), la garza ganadera (*Bulbucus ibis*), la pollita de agua (*Rallus semiplumbeus*), tingua de flancos

[273] CONSORCIO ESSERE LTDA. Atlas ambiental de Santa fe de Bogotá. DAMA. Bogotá. 2000.
[274] OSORIO, J y L. MOLINA. Cerros, humedales y áreas rurales de Santafe de Bogotá. DAMA. Santafe de Bogotá. 1997.

manchados (*Gallinula melanops bogotensis*) la paloma orejuda (*Zenaida auriculata*), el copetón (*Zonotrichia capensis*) y el colibri (*Colibrí coruscans*).[275]

Estructura del software

El software educativo esta dirigido a los estudiantes de Biología, afines a esta rama y a las personas interesasas por el concocimiento de nuestros recursos naturales que cuenta nuestra ciudad. El área de contenido son las aves y plantas más representativas en once humedales de Bogotá. Su objetivo es servir como apoyo educativo en el área de ornitología mostrando la importancia de las aves en hábitats como los humedales bogotanos y su relación con las plantas.

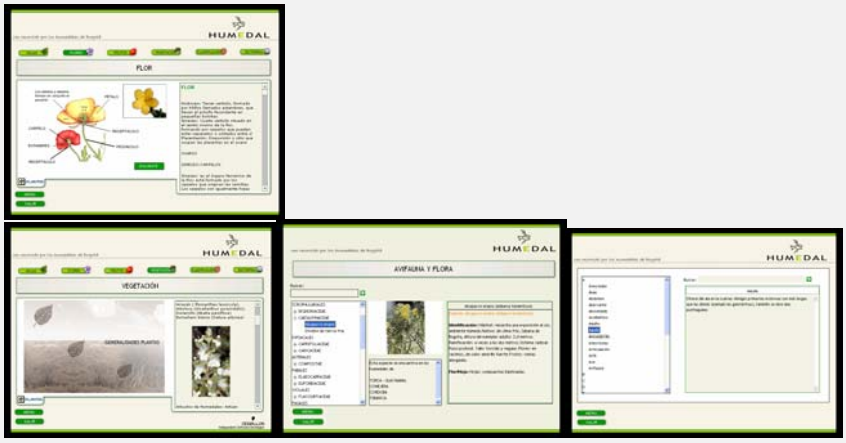
El software "Un recorrido por los humedales Bogotanos" consta de tres partes, una parte informativa (contenido textual y audiovisual) acerca de las generalidades y puntos específicos de aves, plantas y humedales; una segunda parte de ayuda visual que muestra algunos lugares y especies encontradas durante los recorridos y una tercera parte correspondiente a la sección evaluativa, constituida por tres niveles, básico, intermedio y avanzado. Estas partes se encuentran distribuidas en seis menús llamados: "aves", "plantas", "humedales","claves", "galería" y "juego

Parte informativa.

Menú principal

Generalidades de Plantas

[275] CONSORCIO ESSERE LTDA. Atlas ambiental de Santa fe de Bogotá. DAMA. Bogotá. 2000.



Ejemplo de Pantallas Generales, Tipo de Vegetación y de Clasificación de Plantas por especie y dictiopha

Segunda parte de la sección informativa llamada "Aves". Pantalla Generalidades de aves, picos, patas, colas. Esta interfaz cuenta una información general sobre lo que podrá encontrar el usuario en esta sección, para lo cual se realizó el menú ubicado en la parte superior de la pantalla, allí se dividido en PICOS y al desplegarse Clasificación de los picos, PATAS y al desplegarse Clasificación de las patas, PLUMAS y al desplegarse Clasificación de plumas, COLAS y al desplegarse Tipo de colas, EVOLUCIÓN y al desplegarse se presenta la línea evolutiva y fósiles más característicos, ANATOMIA y al desplegarse cada uno de los sistemas correspondientes, DICTIOPHA el diccionario general y CLASIFICACIÓN . Se encuentra el icono de Menú y salir en la parte inferior izquierda. Pantalla tipo de Picos.

Ejemplo de: Pantalla general de Aves, tipos de picos, patas, plumas y colas

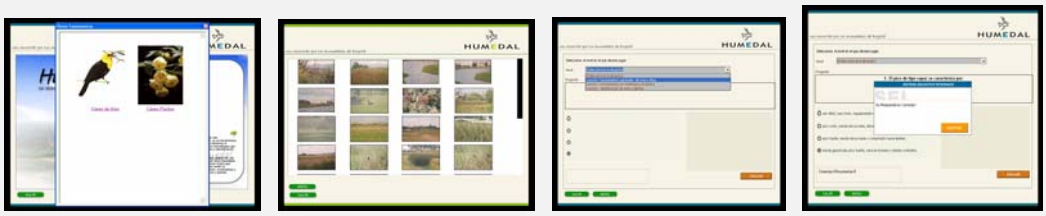
Pantalla de Canto, Evolución de las aves con aplicación de aumento de imagen.

Ejemplo de Pantallas de generalidades de anatomía, digestivo, clasificación de orden, familia y especie.

Tercera parte de la sección informativa llamada "Humedales" y **segunda parte de ayuda audivisual.** En la interfaz de Humedales , se presentan 12 menús, de donde 11 se refieren a los humedales visitados como son Torca – Guaymaral, Conejera, Córdoba, Jaboque, la Florida, Juan Amarillo. Santa María del Lago, Meandro del Say, Techo, Burro y Tibanica. Y el restante menú corresponde al mapa donde se ubica al usuario las localidades donde se encuentran los humedales,

Pantalla Humedales y mapa de ubicación.

Tercera parte evaluativo, constituida por tres niveles básico, intermedio y avanzado. Estas partes se encuentran distribuidas en seis menús llamados aves, plantas, humedales, claves, galería y juego evaluativo Para la interfaz de Claves, se muestra una pantalla que presenta dos iconos respectivos para aves y plantas, que al hacer clic en cualquiera de ellos se despliega la información en texto en formato Word, mostrando las claves para ordenes, familia y especies de aves o claves para las especies de plantas presentes en los humedales de Bogotá.



Pantallas de Claves Taxonómicas de aves y plantas, galería y juego evaluativo.

Sección de ayuda visual, se muestran una serie de 32 fotografías que destacan el estado actual de los humedales, algunas especies de aves y plantas encontradas en los recorridos. Para la sección evaluativo Para el desarrollos de esta interfaz se encuentra un seleccionador de nivel, dividido en tres Lecciones; la lección1: Conocimientos generales de aves y flora, lección 2: Conocimientos de ornitología y botánica y lección 3 : Identificación de aves y plantas. Al seleccionar uno de ellos aparecen las preguntar se selección múltiple con única respuesta, el usuario debe realizar clic sobre el icono de evaluación que le permite saber si su respuesta es correcta o incorrecta, llevando un record que se encuentra en un recuadro en la parte inferior izquierda sobre los iconos de menú y salir.

A través del recorrido del sofware, se realiza una vista muy general de los humedales en el año 2003, el cual no era tan deplorable y será lo único que nos quedará si no cambiamos nuestro pensamiento hacia ello, por tanto, es necesario desde ya sensibilizarnos, tomar conciencia y participar en la recuperación de varios ecosistemas que aún nos quedan.

BIOGRAFIA
Licenciada En Biología
Candidata a Especialista en educación y Gestión Ambiental. Universidad Distrital
Candidata Diplomado Educación Popular. Universidad San Buenaventura
Integrante Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Medio Ambiente Educación y Pensamiento Complejo. Universidad Distrital.
.

EL CAMBIO DE PARADIGMA EN EL DESARROLLO RURAL: ORDENACIÓN DEL TERRITORIO PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE

The change of Paradigm in the Rural Development: Ordination of the Territory for a sustainable development

Paula Andrea Cifuentes Ruiz
paulaandreacifuentes@yahoo.es

RESUMEN

El objetivo de este documento es presentar los fundamentos y principios de una nueva tendencia de pensamiento ambiental que tiene relación con la complejidad, las ciencias de la totalidad y que rompen definitivamente con conceptos de linealidad.

Contiene tres momentos: El primer momento proporciona elementos necesarios para comprender la Complejidad y que hemos heredado del pensamiento cartesiano y la modernidad, haciendo énfasis en las relaciones entre ecosistema y cultura, especialmente en el sistema rural. En un segundo momento, se presentan algunos cuestionamientos sobre cómo ha sido la adaptación del hombre sobre su entorno, teniendo en cuenta las diferentes dinámicas culturales con los ecosistemas. Finalmente se presentan unas propuestas respaldadas en diferentes estudios elaborados por expertos que pretenden ser un aporte a los procesos de sostenibilidad de los territorios urbanos y rurales, teniendo como punto de partida que ambos coexisten y se impactan mutuamente, generando interacciones en las que está imbuido el hombre en sus *actos de adaptación cultural,* se presentan posibles estrategias para entender y actuar sobre nuestra realidad, la realidad de nuestro territorio, nuestro país.

ABSTRACT

The objective of this document is to present the foundations and principles of a new tendency of environmental thought that he/she has relationship with the complexity, the sciences of the entirety and that they break up definitively with linealidad concepts.

It contains three moments: The first moment provides necessary elements to understand the Complexity and that we have inherited of the Cartesian thought and the modernity, making emphasis in the relationships between ecosystem and culture, especially in the rural system. In a second moment, some questions are presented on how the man's adaptation has been on its environment, keeping in mind the different ones dynamic cultural with the ecosystems. Finally some proposals are presented supported in different studies elaborated by experts that seek to be a contribution to the processes of sostenibilidad of the urban and rural territories, having as starting point that both coexist and they are impacted mutually, generating interactions in those that the man is imbued *in their acts of cultural adaptation,* possible strategies are presented to understand and to act about our reality, the reality of our territory, our country.

Palabras claves
Ordenamiento rural - Ordenamiento urbano - Nuevo Paradigma ambiental – Complejidad - interacciones ecosistema-cultura – Sostenibilidad.

Consideraciones Generales

> *Para alcanzar este estado de equilibrio dinámico se necesitará una estructura económica y social radicalmente diferente: una revolución cultural en el verdadero sentido de la palabra. La supervivencia de toda nuestra civilización podría depender de toda nuestra capacidad para efectuar este cambio.*

Fritjof Capra

La nueva forma de ver el territorio exige tener una comprensión integral de su complejidad y de las relaciones que ocurren dentro de los tejidos que conforman las diferentes redes, que ya no solo son urbanos, sino también rurales.

La articulación entre el nuevo paradigma ambiental y el campo disciplinar del ordenamiento territorial (dentro de la reformulación cognoscitiva en la que se encuentran las ciencias frente a la instalación de los sistemas abiertos276) ha llevado a éste no sólo a cuestionarse su capacidad técnica, sino también su papel en la complejidad de los problemas ambientales.

La problemática ambiental contemporánea surge como resultado de la proliferación del pensamiento inmanente a la modernidad, que nace en medio de una sociedad ególatra y dominante, en un mundo mecanicista[277] enfocado ante todo hacia la relación inmediata de causa efecto, que no se preocupa por las conexiones, se caracteriza por la simplicidad y el reduccionismo. Se trata de una visión anatómica, que concibe a las partes como elementos iguales al todo y que se mueve dentro de un racionalismo unidireccional, que plantea al hombre escindido del mundo.

A partir de este paradigma se desencadena un proceso de desnaturalización de la sociedad y deshumanización de la naturaleza; se ubica a la sociedad en un plano netamente metafísico y a la naturaleza en uno fisicalista y determinista. Este paradigma condujo a la elaboración de un saber especializado, necesario para legitimar las diferentes disciplinas científicas, aisladas entre sí, y aisladas de los procesos que involucran a las sociedades. El ser humano se analiza separado de su condición social, se introduce el concepto de fragmentación. Así, este paradigma filosófico científico influyó en los comportamientos de las sociedades, recreado por una visión reduccionista, con una confianza ilimitada en la ciencia y la tecnología, todo respaldado en la

[276] Que un sistema sea abierto significa que establece intercambios permanentes con su ambiente, intercambios que determinan su equilibrio, esta es una característica propia de todos los sistemas vivos.

277 El primer gran paradigma que utiliza la ciencia es el racionalista mecanicista, propio de la modernidad, elaborado a partir de los trabajos de Newton, Galileo, Descartes, Bacon y otros pensadores a partir del siglo V a.C.

filosofía del progreso, entendido como la acumulación de bienes materiales, de avances científicos y tecnológicos.

Se evidencia una ética antropocéntrica, que considera al hombre como el centro del mundo, que lo lleva a adoptar un afán de dominio y lucro de la naturaleza, con una total ausencia de sus límites de uso, el cual se presenta como un patrón de acción común en el pensamiento ambiental de occidente. Esta herencia Judeocristiana que se mueve dentro de la dualidad traída de la concepción helénica, que separaba lo material de lo espiritual, considerando al primero como un elemento negativo y al segundo como algo positivo para el ser humano, es el gran respaldo del pensamiento moderno durante mucho tiempo, aún hoy encontramos estas concepciones en las mentes de algunos, pero cabe resaltar que a partir de la segunda mitad del siglo XX, entre las diferentes disciplinas surge un nuevo pensamiento que cuestiona la esencia del paradigma mecanicista. Es el "paradigma ambiental" que busca establecer un equilibrio en las relaciones hombre – naturaleza y cada vez va teniendo más acogida.

Este nuevo paradigma busca ser: *Holístico, Sistémico, Complejo y Dinámico* porque entiende que los organismos y sistemas del universo están intrínsecamente relacionados entre sí y conforman una unidad dialéctica entre las partes, también concibe a cada sistema, identificado en el plano de la totalidad y acepta la idea de que este tiene la propiedad de estructurarse y organizarse a sí mismo (Autopoiesis), además siempre está en movimiento, y encuentra su estabilidad por medio de la capacidad de adaptación y la búsqueda del equilibrio dinámico en situaciones de una reorganización permanente.

Esta visión dialéctico-sistémica sobre la sociedad y la naturaleza alberga conceptos claves para replantear la visión de la realidad desde la ciencia. Lo ambiental comienza a configurarse como un elemento integrador entre la sociedad y la naturaleza. Se comienza a enriquecer entonces el pensamiento ambiental, tras superar los modelos reduccionistas, se generan nuevos espacios para la comprensión de la "realidad ambiental" a partir de las relaciones rizomáticas y la comprensión de la alteridad[278], que permite dimensionar correctamente la perspectiva ambiental.

La naturaleza con sus respectivos ecosistemas ha sido el soporte de las actividades humanas rurales y urbanas, aunque como afirma Angel (2003:213) la cultura es considerada como la plataforma adaptativa del hombre, la naturaleza es realmente la que le permite al hombre acercarse a un estado sedentario.

Después de la revolución industrial (siglo XVIII), el fenómeno urbano comienza a incrementarse, las industrias que albergan una gran concentración de personal se convierten en nuevos focos de crecimiento y desarrollo, definen nuevos límites entre lo urbano y lo rural, aunque no es que los nuevos ciudadanos – entendidos como habitante de la ciudad - se alejaran mucho de

[278] Ver Patricia Noguera (2004). El Reencantamiento del Mundo.

su antigua condición de "campesinos" – tomados como quienes habitan y trabajan en el campo – ahora las labores se desarrollan progresivamente con un alto grado de tecnificación en los procesos, este desarrollo es el resultado de la evolución de la actividad y la cultura humana, que ha impactado el ecosistema convirtiéndose en foco de problemas ambientales inherentes a su evolución y al uso indiscriminado que este ha hecho de la naturaleza. Se presenta una alteración en el equilibrio de las dinámicas ecosistemas, ya que son transformados en entornos urbanos y los rurales son considerados simplemente como en sistemas de producción económica, política y social.

Cuestionamientos importantes

La organización antrópica del espacio natural, constituye el fundamento de la arquitectura urbana, las primeras construcciones urbanas pueden mirarse como producto de la necesidad simbólica cultural, pero ante esta afirmación podría pensarse que ¿así como la urbe es producto de esa base simbólica, el campo no necesita constituir también el equivalente a un imaginario colectivo o a un mecanismo simbólico de concepción del mundo en la *sociedad rural*?

La pregunta que puede convertirse en afirmación cobra importancia al hacer una retrospección en el pasado de Colombia, un país que siempre se ha destacado por ser eminentemente rural, pero que está lleno de conflictos por la ausencia de una identidad local, ya que nos hemos dedicado a retomar modelos externos, que no tienen en cuenta ninguna de nuestras características que lo hacen singular frente a otros países.

En la actualidad, se evidencia un caos sistémico en los territorios urbanos y rurales. Si bien es cierto que del adecuado ordenamiento y planificación de las ciudades depende nuestra sostenibilidad, el campo es el soporte natural que la ciudad aún posee, que merece también una ordenación, debe ser preservado y conservado, no relegado a un segundo plano. Los modelos de desarrollo a nivel global están sujetos a una relación de dominio y de crecimiento continuo, el hombre está inmerso en una *plataforma tecnológica y de consumo* Morin (1994) la problemática ambiental contemporánea evidencia la alteración del equilibrio inicial, propia de los ecosistemas mundiales.

Más allá de la separación Cartesiana entre hombre y naturaleza, mente y cuerpo, ciudad y campo, las teorías económicas actuales buscan la consolidación de un grado de producción de bienes de consumo de alta proporción y el crecimiento indefinido, la expansión geográfica continua y la explotación desenfrenada de los recursos[279] naturales, permite soportar la demanda del momento y del futuro, sin embargo no se debe mirar de forma escindida el campo de la ciudad ni siquiera para hablar del campo, pues aunque de cierta manera expresen dualidades, se complementan y se van creando relaciones de interdependencia entre si. La industrialización de la producción de bienes, presenta ciertas características urbanas que impactan el territorio rural como los fenómenos de crecimiento propios de las ciudades como: la expansión, la marginación, la periferia, la descentralización y la

[279] Palabra reemplazada en el ámbito ambiental por Patrimonio.

conurbación280, entre otros, fenómenos que debido a factores de incremento de la población así mismo aumentan cada vez más.

En ese orden de ideas, más que pensar en disminuir o controlar la población como sugieren algunos autores, es necesario replantear la construcción de la ciudad y por ende su crecimiento, racionalizando el uso del suelo urbanizable y aprovechar el suelo ya urbanizado.

Nuestra realidad: Posibles soluciones

Durante mucho tiempo se considera a la naturaleza como recurso ilimitado, se consolidan como imaginarios urbanos de desarrollo: los aspectos económicos y materiales que se encuentran expresados en actividades como la industria. En contraposición se encuentran las concepciones acerca del insuficiente desarrollo alcanzado por el campo, representado en actividades como la agricultura, esto de acuerdo a los paradigmas establecidos por la modernidad.

La forma de ver el territorio rural desvirtúa las condiciones reales de este sistema, en ese afán por escindir la ciudad del campo, el hombre se olvida que ambos subsisten a través de una dinámica conformada por las diferentes redes ecosistémicas en las que se encuentran oferta y demanda, en interacción con las tensiones generadas por los diferentes agentes del sistema. Forero en Carlos Salgado (2002) explica que: *El enfoque sistémico intenta captar la complejidad del sistema sin establecer de antemano relaciones de casualidad o presuponer explicaciones teóricas de los fenómenos observados, y centra la atención en el análisis de la unidad de producción y las relaciones que establece.*

Los territorios rurales son sistemas ambientales y de la misma forma deben verse como sistemas complejos, Salgado cita a Chiriboga (1998) quien hace una crítica cuando se reducen a factores económicos los niveles aceptables de producción y productividad el bienestar de la población rural. La complejidad inherente al desarrollo rural tiene en cuenta diversos estadios de estudio p.e: las unidades productivas, y los ámbitos locales, regionales, nacionales y hasta internacionales. Este tipo de desarrollo requiere como sugiere Salgado (2004) *una revisión de las unidades de producción, la naturaleza y el funcionamiento del aparato productivo, y la lógica de la acumulación* y como agrega, sin descuidar la política sectorial y el diseño de proyectos.

Este desarrollo conceptual se hace en medio de un pensamiento de inclusión entendiendo las tendencias de globalización – donde se toma como punto de partida la realidad- y se tienen en cuenta los actores y las estructuras sociales281. Chiriboga (1998)en Salgado(2004)propone cuatro campos de acción:

---

[280] Concepto que define una extensa área urbana resultante de la unión de varios núcleos urbanos originalmente separados. El término fue acuñado en 1915 por el geógrafo escocés Patrick Geddes en su libro Ciudades en evolución.

[281] Ver Carlos Salgado (2004). Estado del arte sobre desarrollo rural.

1. La modernización de las economías, basada en un crecimiento económico que tenga como pilares los cambios tecnológicos actuales.

2. La modernización democrática e incluyente282

3. Creación de condiciones de gobernabilidad.

4. Inclusión de los campesinos como productores asociados, con posibilidades de empleo en actividades propias de los enlaces productivos.

La condensación de estas concepciones se muestra como una visión avocada al Desarrollo Rural Integrado que tanto se ha deseado tener, porque abarca fortalecimiento de la sociedad civil y la democracia en el campo, la equidad de género y de edades, el fortalecimiento de los sistemas políticos locales, la creación de un mayor número de núcleos de acumulación para un mercado interno más sólido y diversificado, el desarrollo regional y local, la distribución más equilibrada de la población, la conservación del patrimonio natural, y el respeto por la diversidad cultural. Esta "nueva ruralidad" se muestra como la tendencia hacia un desarrollo rural sustentable, que puede ser desarrollada por medio de sistemas sostenibles de producción agraria.

De tal manera que así como se presentan cambios en las concepciones "ambientales urbanas", que dan paso a las nuevas teorías de complejidad y de sistemas, las concepciones "ambientales rurales" merecen también un cambio de paradigma para avanzar hacia un equilibrio y un bienestar de las comunidades que habitan y trabajan en dichos lugares. Aunque existen diversas y variadas posiciones sobre el manejo sostenible de los *"recursos"* no todas apuntan hacia un desarrollo rural sustentable.

La organización del territorio rural requiere de un ordenamiento para su aprovechamiento y conservación, de la misma manera que lo ha necesitado el ordenamiento del territorio urbano.

Después de la promulgación en Colombia de la constitución 1991 se posibilita la definición de nuevas estructuras territoriales, además se define el ordenamiento del territorio, y las herramientas para ejecutarlo, atendiendo a las recomendaciones de la Cumbre de Rio en 1992 en aras de la sostenibilidad. Con la creación del ministerio de medio ambiente con la ley 99 de 1993, se establece por primera vez el ordenamiento ambiental del territorio, que debe tener en cuenta las siguientes premisas:

- Reconocer y proteger la biodiversidad
- Manejo y aprovechamiento de los recursos naturales
- La participación democrática
- La intervención del estado en la racionalización de la economía

[282] Para ampliar conceptos ver Carlos Salgado (2004:162). Estado del arte sobre desarrollo rural.

Esta política ambiental cuantitativa ha privilegiado ante todo, aquellos espacios que no han sufrido un fuerte deterioro de sus recursos naturales, dejando en el abandono áreas naturales que por su cercanía a los sitios más densamente poblados, resultan vitales para quienes las habitan o perciben beneficios de ellas, pero que son áreas complicadas de administrar por un lado, por el sinnúmero de problemas ambientales y sociales que generan y por otro, por los escasos recursos económicos con que cuentan las entidades encargadas de llevar adelante una adecuada gestión de los mismos.

En la última década en Colombia se han obtenido significativos logros en la conservación de la naturaleza, en el pasado y en este mismo campo, se cometieron muchos errores, al implementarse una política ambiental poco realista, pues dicha política fue más cuantitativa que cualitativa283, no obstante se están cambiando dichas concepciones por unas más concretas y adecuadas a las condiciones de nuestro territorio para llevar a cabo su desarrollo, teniendo siempre en cuenta su protección.

BIBLIOGRAFÍA

ANGEL, Augusto. 1995. La fragilidad ambiental de la cultura. Bogotá: Instituto de Estudios Ambientales IDEA. Universidad Nacional de Colombia.

ANGEL MAYA, Augusto. La Diosa Némesis, Desarrollo sostenible o cambio cultural. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente, 2003. Pág. 213

CAPRA, Fritjof. 1999. La trama de la vida: una perspectiva de los sistemas vivos. Barcelona: Anagrama.

CARRIZOSA, Julio. 2003. Colombia, de lo imaginario a lo complejo. Bogotá: Instituto de Investigaciones Ambientales IDEA, Universidad Nacional de Colombia.

FORERO, J. 2002. Sistemas de producción rurales en la región Andina colombiana Conciencias, IER-Universidad Javeriana, Bogotá.

MARTINEZ – ALIER, J. 1992. De la Economía ecológica al ecologicismo popular. Icaria, Barcelona.

MORIN, Edgar. 1994. Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.

NOGUERA, Ana Patricia. 2004. El reencantamiento del mundo. México – Manizales: Programa del Medio Ambiente para las Naciones Unidas PNUMA, Instituto de Investigaciones Ambientales IDEA. Universidad Nacional de Colombia.

[283] Ver Martinez - Alier (1992). De la Economía ecológica al ecologicismo popular.

SALGADO, Carlos. 2004. Estado del arte sobre desarrollo rural. En: MACHADO, Absalón. 2004. La Academia y el sector rural 3. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.

HACIA UN ESTUDIO DE LO URBANO EN TERMINOS DEL BIOPODER: La gobernanza y el biopoder o la vieja cuestión de *hacer vivir o hacer morir* frente a *hacer vivir y dejar morir,* según corresponde.

Julio Alberto Bejarano Hernandez.

ABSTRACT
Cuando nos referimos a un fenómeno social en términos de *gobernanza*, estamos haciendo referencia, implícitamente al liberalismo clásico, que en términos de Foucault equivale a decir, a una tentativa por racionalizar la práctica gubernamental según un principio de utilidad económica, ya que el liberalismo esta unido, en su mismo origen, al problema del costo del poder. Por ello la pregunta de la *gobernanza* no es simplemente: ¿Como gobernar mejor al menor costo?, sino ¿como no gobernar *demasiado?,* sabiendo que hay muchas cosas que se escapan, por su naturaleza, al control del estado. El presente artículo se interroga sobre el curso de los estudios de sociología urbana dentro de lo que ha venido llamándose: ´´gobernanza´´, y lo analiza a partir del concepto de biopoder.

Introducción.

Los estudios sociológicos con respecto a las ciudades se habían dedicado hasta hace muy poco, casi exclusivamente al tema de la 'urbanización' y el 'urbanismo'[284], lo cual restringía el campo de estudio de lo *urbano* de una manera considerable. Las cuestiones políticas se limitaban a una mínima evocación de políticas públicas, dejando de lado problemáticas centrales de la vida en la ciudad, como son la participación política y el estudio integral de cuestiones económicas, sociales y culturales, en diferentes niveles de análisis, más allá de los clásicos binomios, urbano- rural y local- nacional. Se olvidaba en este tipo de estudios, que la ciudad, -y su estudio- son indisociables a la democracia desde la antigüedad.

Un claro ejemplo de ello se encuentra en los estudios sobre el fenómeno de los inquilinatos, los cuales se han centrado en su dimensión puramente espacial, y

[284] El origen de los estudios de sociología urbana se remontan, en lo que a Francia concierne a los años cincuenta, en especial en torno al trabajo pionero de Chombart de Lauwe. Así, de acuerdo a Thierry PAQUOT "la antropología social urbana se fundamenta, por lo que respecta a sus orígenes, en el primer estudio importante, *Paris et l'agglomération parisienne* (1952) dirigido por Paul-Henry Chombart de Lauwe (1913-1988). Esta investigación aún no igualada, es la referencia, tanto por el instantáneo de la realidad parisina presentado como por los instrumentos metodológicos que experimenta (fotografías aéreas, monografías de barrios, cartografías dinámicas, entrevistas, investigaciones puntuales, bibliografía comentada, etc.)", en revista ESPACES ET SOCIETES # 103, 2001

han sido abordados privilegiadamente por economistas, siendo escasamente estudiada la dimensión social de los inquilinatos.[285]

Por otra parte, el énfasis característico de la sociología (por lo menos en el caso latinoamericano) en los asuntos rurales no permitía tampoco un desplazamiento importante en el estudio de este tipo de temas. A partir de los aportes del francés Chombart de Lauwe en la posguerra, la "investigación-acción" comenzó a desarrollarse. Junto a la tradición francesa, se encuentra, por supuesto, la Escuela de Chicago, y su interés en el estudio de temas como: individualismo *versus* comunidad; identidades étnicas locales y su relación con la sociedad en general; urbanización descontrolada, simultánea al crecimiento y deterioro de las ciudades en sus distintos elementos constitutivos. Finalmente, los estudios de Castells sobre las redes de información son innegablemente un insumo más para el desarrollo de la sociología urbana.

Así, la sociología urbana actualmente es fruto de estas tres tradiciones (sociología francesa, escuela de Chicago y la obra de Castells)[286]. Mención aparte merece el aporte del sociólogo alemán Norbert Elias a la sociología urbana en los años sesenta, en torno a la cuestión del estigma y estereotipo;[287] y la obra de los últimos años del sociólogo francés Michel Wieviorka alrededor de temas como el racismo y la diferencia cultural.[288] En síntesis, el campo de estudio de la sociología urbana es muy amplio y podría enfocarse de diferentes maneras. Desde un punto de vista más tradicional (estudios puramente urbanísticos), desde una perspectiva más ligada a lo cultural o desde un ángulo que privilegie lo *político y las relaciones de poder.*

II. La *gobernanza* o de cómo no gobernar demasiado.

Cuando nos referimos a un fenómeno social en términos de *gobernanza*, estamos haciendo referencia, implícitamente al liberalismo clásico, que en términos de Foucault equivale a decir, a una tentativa por racionalizar la práctica gubernamental según un principio de utilidad económica, ya que el liberalismo esta unido, en su mismo origen, al problema del costo del poder. Por ello la pregunta de la *gobernanza* no es simplemente: ¿Como gobernar

[285] Ver por ejemplo Zorro, Carlos, ´´primera etapa del estudio sobre los inquilinatos en Bogotá´´, CEDE Universidad de los Andes, 1974-1976; Humberto Molina, ´´vivienda y subdesarrollo urbano´´, CPU Universidad de los Andes, 1979; Samuel Jaramillo, ´´la estructura urbana y la vivienda en Bogotá´´, Foro, 1990) En los últimos años el Instituto Javeriano de vivienda y urbanistica (INJAVIU), ha realizado estudios sobre inquilinatos en el centro de Bogotá, desde una visión arquitectónica de organización del territorio. Mención aparte del estudio sobre ´´inquilinatos y población infantil en el Rincón de Suba´´, elaborado por la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Externado de Colombia, donde se profundizaba el análisis en función del concepto de ´´hacinamiento´´, y el cual es gran utilidad para nuestra investigación. Ver Toledo Alvaro, Zamudio Lucero, ´´inquilinatos y población infantil en el Rincón de Suba´´, Universidad Externado, marzo de 1991.

[286] De una manera complementaria tendríamos que mencionar los aportes provenientes de la filosofía, en particular el hecho por Foucault y el estudio de los "micropoderes".

[287] Ver su libro "logiques de l'exclusion" de 1967.

[288] Ver Wieviorka, Michel, ´´une société fragmentée´´, Paris, La découverte, 1996 y Wieviorka, Michel, ´´la différence culturelle. Une reformulation des débats´´, 2001.

mejor al menor costo?, sino ¿como no gobernar *demasiado?,* sabiendo que hay muchas cosas que se escapan, por su naturaleza, al control del estado[289].

Lo que se impone es una regularización de los procesos sociales por parte del Estado, lo que en términos de Foucault equivale a definir la biopolítica como: ´´la actuación mediante mecanismos globales de tal manera que se obtengan estados globales de equilibrio y regularidad; en síntesis, de tomar en cuenta la vida, los procesos biológicos del hombre/especie y asegurar en ellos no una disciplina sino una regularización´´.[290]

De dicho planteamiento, de como no gobernar demasiado, se derivan las limitaciones mismas del concepto de gobernanza, proveniente del modelo monetarista del pensamiento único en economía[291] (expresado en términos del ´´consenso de Washington), donde el estado debe reducirse a su minima expresión. Y de allí una de las contradicciones inherentes a la *gobernanza*, ¿cómo lograr un gobierno justo, e invertir en las personas, sin gobernar demasiado? La respuesta nos la daría el tercer elemento de la gobernanza: la libertad económica. Sin embargo, ésta ha sido una respuesta más bien insuficiente, como lo reconoce Joseph Stiglitz, premio nobel de economía y ex economista en jefe del Banco Mundial. Para Stiglitz, los paises que mejor desempeño económico han tenido en los últimos años, -los del extremo oriente-, no son los que siguieron la línea neoliberal o del ´´consenso de Washington´´. Estos países no solo si le dieron un rol activo al estado en sus economías, estimulando la educación pública, el ahorro nacional, y aplicando políticas de redistribución del ingreso, sino que también invirtieron importantes fondos públicos en ciencia y tecnología; en cambio, son los mejores alumnos del ´´consenso de Washington´´, quienes han visto sus economías en recesión, y sus poblaciones con los peores índices de calidad de vida. El ejemplo paradigmático es el caso de la Argentina. El cuarto elemento de la *gobernanza* ha de ser la promoción de la participación ciudadana, sin las limitaciones que impone la idea de no gobernar demasiado.

Ahora bien, el Informe del Banco Mundial sobre gobernabilidad para 209 países, nos muestra a Colombia con resultados altamente negativos en el indicador ´´Estabilidad Política y Ausencia de Violencia´´ y deficitarios en ´´estado de derecho´´, y ´´voz y rendición de cuentas´´. Aunque en los tres restantes indicadores, ´´Efectividad Gubernamental´´, ´´Calidad Regulatoria´´, y ´´Control de la corrupción´´, se muestran algunos avances, estos deben evaluarse con cuidado, ya que el porcentaje de calificación es tomado de acuerdo con la posición del país en el escalafón mundial, y como lo reconoce el Informe: *´´a pesar de un número de ejemplos brillantes, el hecho es que, en promedio, ni el mundo rico ni el pobre han mejorado en sus estándares de gobernanza durante los últimos ocho años*[292]*´´*

---

[289] Ver los cursos de Michel Foucault sobre gobernabilidad: ´´seguridad, territorio y población´´, 1978; y ´´nacimiento de la biopolítica´´, 1979
[290] Foucault, Michel, ´´defender la sociedad´´, FCE, 1998, p
[291] Proveniente de la Escuela de Chicago.
[292] Governance Matters IV: Indicadores de Gobernabilidad para 1996–2004, Por D. Kaufmann A. Kraay, y M. Mastruzzi (2005) • Draft, Mayo 9, 2005

Contrariamente a lo que señalaba el único diario de circulación nacional en Colombia, el periódico El Tiempo del 17 de mayo, cuando presentaba los resultados del Informe sobre Gobernanza, como favorables para el país, recogiendo las declaraciones del Vicepresidente de la República: *"Le torcimos el pescuezo a la curva descendente. Nos miraban como un estado fallido",* la realidad es que el Informe del Banco Mundial está basado en un estudio comparativo de 209 países, lo que quiere decir que un país puede mejorar su ubicación en la lista global, sin que haya mejorado en sus propios índices de gobernanza, solo porque otros países han empeorado. Y este es el caso de Colombia.

Desafortunadamente el Vicepresidente parece no conocer la metodología del Informe, y el periódico no preocuparse tampoco por presentar una información más veraz a sus lectores. De allí surge otra de las preocupaciones centrales cuando se habla de participación política: el acceso a la información que tienen los ciudadanos y la calidad de la misma. Presumiendo, por supuesto, la buena fe del Vicepresidente y del periódico, si ni en las altas instancias del gobierno se está bien informado, que podrá decirse de la ciudadanía en general, con respecto a un tema como la gobernanza. Un primer paso es prestarle más atención a la instrucción pública, para formar mejores ciudadanos y mejores gobernantes.

Y es que, tal como lo reconoce el Informe del Banco Mundial, el que un país (en este caso Colombia), mejore en el escalafón mundial de gobernanza, no necesariamente significa que haya habido un progreso del país, sino que puede ser producto del retroceso de otros países. Por esta razón cuando se observan los indicadores históricos de Colombia, presentados a partir de 1996, nos encontramos con que tenemos un retroceso en cinco de los seis indicadores (´´Estabilidad Política y Ausencia de Violencia´´, y deficitarios en ´´estado de derecho´, y ´´voz y rendición de cuentas´´, ´´Efectividad Gubernamental´´, ´´Calidad Regulatoria´´), y solo ha habido un ´´avance´´ en cuanto a ´´control de la corrupción´´.

Dichas relaciones pueden comprenderse mejor bajo la perspectiva de los conflictos urbanos, intra urbanos y regionales, los cuales no pueden estudiarse sin tener en cuenta las dinámicas propias al modelo capitalista. Así, frente a las sociedades primitivas de subsistencia, el capitalismo genera un alto grado de especialización del trabajo, de tal forma que ningún hombre puede subsistir por si mismo en las sociedades marcadas por este tipo de relaciones productivas; el hombre ha dejado de ser una unidad económicamente independiente, de tal forma que la comunidad queda enlazada y la vida de cada uno depende de la vida de los demás, pero con un interés marcadamente económico que dificulta generar lazos de solidaridad y acciones colectivas fecundos. Así el conflicto social en la ciudad, es producto principalmente de este tipo de dinámicas, inherentes al modelo capitalista. Sin embargo, los individuos de manera inconsciente o reunidos en una *multitud*[293]*,* pueden llegar a construir espacios sociales donde se lleguen a otros tipos de conflictos y de convivencia, no ligados completamente a la regulación estatal.

[293] A diferencia del concepto de pueblo, el concepto de multitud, de inspiración espinosista supone la idea del auto-gobierno y no necesariamente la de condición de clase.

Cuando nos referimos a un conflicto social en términos de gobernabilidad, estamos haciendo referencia, implícitamente al liberalismo clásico, que en términos de Foucault equivale a decir: a una tentativa por racionalizar la práctica gubernamental según un principio de utilidad económica, ya que el liberalismo esta unido, en su mismo origen, al problema del costo del poder. Por ello la pregunta de la gobernanza no es simplemente: ¿Como gobernar mejor al menor costo?, sino ¿como no gobernar *demasiado*, sabiendo que hay muchas cosas que se escapan, por su naturaleza, al control del estado?[294]

De esta manera, el énfasis del concepto de gobernabilidad es la ´´obediencia cívica del pueblo´´, lo cual involucra necesariamente una dimensión ideológica no despreciable y que merece ser estudiada. Lo que nos interesa destacar en este módulo, no esta dado por la pregunta sobre la legitimidad de las actuaciones gubernamentales, sino por las posibilidades de organización social que nacen de los conflictos sociales. Las posibilidades de organización social a partir de la precariedad del ´´derecho al lugar´´.

Como lo señala Juan Carlos Monedero, al referirse a ´´las trampas de la gobernanza´´, el pensar la ciudad nos puede permitir: ´´al ser la política tanto *polis* (la ciudad presente) como *polemos* (la ciudad a construir), la acción colectiva debe asumir como eje de su reflexión una clara noción de lo que quiere conservar, lo que quiere desterrar, y lo que necesita construir´´.[295]

Nuestra propuesta parte de la no-negación del conflicto social, por el contrario, se apoya en la idea de hacer visibles los conflictos sociales con el objetivo de promover o fortalecer formas organizativas por parte de los actores sociales involucrados en ellos. He allí el primer punto de desacuerdo con el concepto de gobernabilidad: nosotros no ubicamos en un segundo plano la cuestión del poder, ni descartamos de plano la posibilidad de la organización social no-estatal en la transformación de la sociedad.

Como lo propone Jordi Borja, reconocido urbanista español*, ´´el derecho al cambio es también un derecho humano´´,* con lo que esto implica, es decir, la aceptación del conflicto social. Por ello, Borja, continua diciendo: *´´la población sin recursos económicos o sin empleo debe recibir siempre un ´´salario ciudadano´´ así como promover su inserción en programas de formación continuada o de apoyo a pequeños emprendimientos...no parece posible proclamar libertades y derechos para todos si una parte de la población no tiene recursos económicos que le proporcionen a la vez medios elementales de vida y autonomía individual´´.*[296]

Ahora bien, nuestro punto de partida no es la gobernabilidad, sino el estudio de las lógicas del biopoder, según fue definido por Foucault: ´´poder que se aplica

[294] (ver los cursos de Michel Foucault sobre gobernabilidad: ´´seguridad, territorio y población´´, 1978; y ´´nacimiento de la biopolítica´´, 1979)
[295] Monedero, Juan Carlos, ´´las trampas de la gobernanza. Nuevas formas de participación política´´, en Revista Foro, No 48, septiembre de 2003, p 61.
[296] Borja, Jordi, ´´los derechos humanos, un desafio global´´, en Revista Foro, No 48, septiembre de 2003, p 87

globalmente a la población a la vida, y a los seres vivientes´´. Nos interesa en particular, los micropoderes, que suponen *una nueva relación entre el espacio y la democracia*: al espacio anónimo y abstracto de la democracia liberal y de la globalización, y por ende de la gobernanza, oponemos un espacio singular, históricamente definido y activo en la constitución de la comunidad como sujeto colectivo: la lucha contra el biopoder.

Las personas que viven sin que se les respete su ´´derecho al lugar´´ o que son susceptibles de ser *desplazadas* de su lugar por diversas razones, que involucran sobre todo las intervenciones urbanas de las municipalidades, son sujetos que viven una democracia bastante limitada.[297] Por dicha razón, nuestra interrogación no se plantea en términos de niveles de democracia o clases de democracia, sino de qué democracia es la que viven las personas que habitan la ciudad, vista por ejemplo, a través de los inquilinatos[298].

Hay que tener en cuenta que, paralelo a estos estudios, en la última década ha venido apareciendo una considerable literatura sobre estudios ´´de la ciudad´´, desde diferentes enfoques, -antropológicos, sociológicos, históricos, culturales, literarios- que han venido llenando un espacio casi vacío sobre las representaciones simbólicas y estéticas de lo urbano[299].

Perspectiva socioecológica en el análisis de los espacios naturales protegidos del Área Metropolitana de Barcelona

Iago Otero Armengol[a] *y Martí Boada Juncà*[a,b]
[a]*Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona.*
[b]*Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona.*

Introducción

La sociedad catalana ha ido incorporando el discurso ambientalista de respuesta a la crisis ambiental global en sus movimientos sociales y sus políticas. Una línea de actuación fundamental de la administración y la sociedad civil en este sentido ha sido la creación y el desarrollo de una red de espacios naturales protegidos que afecta, con diferentes figuras de protección, a un 21% del territorio de la Comunidad Autónoma de Cataluña. Los espacios

[297] Así sucede por ejemplo con los inquilinatos.
[298] Al respecto, Boaventura de Souza Santos nos dice que: ´´vivimos en sociedades que en el plano político son democráticas pero la gente en su cotidianidad, en su trabajo, en sus escuelas, no tienen realmente ningún derecho. Viven bajo un régimen social muy injusto y excluyente que yo llamo fascismo social –que estoy seguro va a continuar por mucho tiempo-, la sociedad de paraliza, es cada vez más injusta.'', entrevista con Boaventura de Souza Santos, ''repensar la política y democratizar la democracia'', en Revista Foro, No 48, septiembre de 2003.
[299] Uno de los exponentes más significativos de este tipo de estudios es Jesus Martín Barbero, prolífico investigador colombiano, quién ha reflexionado sobre el desarraigo en las ciudades, fruto de la perdida de la memoria colectiva, involucrando en su análisis una dimensión más psicoanálitica, en términos de lo que él llama, la angustia cultural. El ciudadano, enfrentado a la pérdida de un espacio singular, e históricamente definido, experimenta una especie de angustia cultural, donde Barbero ubica una de las causas del miedo y la violencia en la ciudad.

naturales protegidos (ENP) del Área Metropolitana de Barcelona (AMB), con un total de dos parques naturales, ocho parques, diversas reservas naturales y otros espacios de interés natural, ofrecen un interesante ámbito de investigación para las ciencias ambientales. El objetivo de esta ponencia es analizar dos de los ENP del AMB desde una perspectiva socioecológica a partir de dos casos particulares. Evaluaremos hasta qué punto la gestión desarrollada ha cumplido los objetivos previstos por el cuerpo normativo del Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac y lanzaremos algunas propuestas para una gestión del patrimonio socioambiental del Parque del Montengre i el Corredor basadas en el enfoque socioecológico.

Discusión teórica

La aparición del enfoque socioecológico en el análisis del territorio rural se enmarca en el surgimiento de un nuevo aparato conceptual como respuesta a los limitados análisis reduccionistas de la ciencia contemporánea, la cual tiende a parcelar y a especializar excesivamente el conocimiento (Toledo, 1998). El renovado cuerpo conceptual, que incluye las llamadas disciplinas híbridas, intenta integrar las ciencias naturales con las ciencias sociales para abordar la realidad de forma interdisciplinaria y afrontar el mayor reto que tiene planteado la ciencia contemporánea: la comprensión de los problemas ambientales y la búsqueda de soluciones.

La situación de determinación recíproca entre la sociedad y la naturaleza o principio ecofisiológico (Toledo, 1998), derivado del metabolismo de la especie humana con la naturaleza, conduce a la necesaria interdisciplinariedad en el estudio de lo rural. La conceptualización ecológica de la sociedad y social de la naturaleza y el concepto de coevolución permiten obtener una visión cualitativamente superior de la realidad rural, superar el conocimiento parcelado y evitar la separación entre ciencias naturales y sociales. A su vez, es la base de un nuevo enfoque alternativo en el estudio de los cambios en las cubiertas y los usos del suelo, considerados con diferencia el componente dominante del cambio global en relación con el impacto sobre los ecosistemas terrestres (Turner *et al.*, 1990). Superando el esquema interpretativo dominante en el programa LUCC[300] (*Land Use/Land Cover Change*), que reconstruye la unidad naturaleza-cultura a un nivel superficial y ahistórico (Boada y Saurí, 2002), el enfoque alternativo consistiría en contextualizar históricamente las fuerzas inductoras -de tipo biofísico y socioeconómico- de los cambios con tal de no atribuirles un carácter constante e inmutable que no haría nada más que mantener el dualismo naturaleza-cultura en la explicación de los cambios en las cubiertas y los usos del suelo.

La incorporación de la dimensión histórica a la naturaleza y a la cultura -historia ambiental- aligera la preocupación por encontrar la causalidad de los cambios y facilita una mejor comprensión de la realidad del territorio en cada uno de los períodos considerados (Boada y Saurí, 2002). Así, las cubiertas y los usos del suelo son realidades socioambientales históricamente coproducidas por fuerzas inductoras de tipo biofísico y fuerzas inductoras de tipo socioeconómico, realidades en continuo proceso de cambio y transformación.

[300] El programa LUCC es parte del Programa Internacional Geosfera-Biosfera (PIGB) y del Programa Internacional de las Dimensiones Humanas del Cambio Global (PIDH).

Dentro de la historia ambiental, una de las disciplinas híbridas mencionadas anteriormente, se reproducen algunas de las tensiones existentes entre ciencias sociales y ciencias naturales en la investigación sobre cambio global. Según Arnold (1996) es sorprendente el hecho de que algunos autores, cuando tratan temas de historia, adopten inconscientemente alguna suerte de determinismo biológico o geográfico. Algunas corrientes historiográficas que toman el medio ambiente como marco de referencia han insistido en la separación entre objeto y sujeto, únicamente han trasladado el énfasis del sujeto al objeto, situando éste último en una posición hegemónica. En este sentido los trabajos de Caracciolo, Deléage i Ponting pueden ser criticados considerando igual de inapropiado el *reduccionismo naturalista* que el *reduccionismo sociológico* (Boada y Saurí, 2002).

Aproximación histórica ambiental y conservación de la biodiversidad y el paisaje en el municipio de Matadepera (Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac)

El Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac (PNSMO) está situado en la Cordillera Prelitoral Catalana entre las comarcas[301] del Vallès Occidental y el Bages, al norte de la ciudad de Barcelona. Tiene una superficie de 13.694 hectáreas[302], y el primer plan especial de protección del espacio, aprobado en 1972, fue promovido por la Diputació de Barcelona[303], administración que ha gestionado el parque hasta la actualidad. El municipio de Matadepera se encuentra en la comarca del Vallès Occidental, tiene una población de unas 8.100 personas[304] y un 61% de su superficie está incluida en el PNSMO[305]. La aproximación histórica ambiental de Matadepera, extraída de Otero (en prensa), permite hacer algunas reflexiones sobre las dinámicas de cambio socioecológico en el PNSMO y en el AMB. El periodo de estudio escogido (siglos XVIII-XX) responde a la mayor disponibilidad de estudios y documentación existentes y al alcance retroactivo limitado de la interpretación del paisaje en el campo.

El año 1768 la población de Matadepera estaba distribuida en 24 edificaciones aisladas, 17 de las cuales eran masías[306] (Ametller, 1997). El control de los recursos económicos (campos, bosques, pastos y ganado) por parte de los propietarios de las masías, alrededor de las cuales se ordenaban las actividades socioeconómicas de los habitantes, se reflejaba en el dominio político y social de éstos (Roca en Comasòlivas, 2003). El crecimiento de un núcleo urbano, iniciado partir de series de cesiones enfitéuticas de parcelas de algunos propietarios (1786, 1805 y 1834), supuso una disminución progresiva del dominio político de los propietarios de las masías a favor de los habitantes del nuevo pueblo y probablemente una disminución de las cubiertas forestales más cercanas a las nuevas casas. El motivo de esta disminución hay que buscarlo en la adquisición por parte de los nuevos habitantes de superficies

[301] Comarca: demarcación administrativa de Cataluña que incluye diversos municipios.
[302] Estrictamente, tienen la calificación de Parque Natural 9.638 ha, a las cuáles hay que añadir las 4.056 ha protegidas por la legislación urbanística. Fuente: Parés y Borràs, 1999.
[303] Administración que integra los municipios de la provincia de Barcelona (311 municipios organizados territorialmente en once comarcas).
[304] Febrero de 2005. Fuente: Ajuntament de Matadepera (2005).
[305] Fuente: Ajuntament de Matadepera (2005).
[306] Masía: explotación agraria tradicional del campo catalán.

yermas o boscosas para plantar olivos o viña como fuentes complementarias de ingresos[307].
El modelo de explotación tradicional de las masías entra en crisis a raíz de la integración de la economía comarcal en mercados más amplios durante la segunda mitad del siglo XIX. La expansión del cultivo de la viña para la comercialización del vino, como respuesta a la crisis por parte de los propietarios, determina un nuevo cambio socioambiental en las cubiertas forestales de Matadepera, en la medida en que las nuevas viñas se establecen en tierras boscosas a través del contrato de *rabassa morta*[308]. La aparición y la expansión de la filoxera[309], a partir de la última década del siglo XIX, marcará el fin del período de expansión vitícola en Matadepera y una importante regresión de la superficie de viñedos.

Después de algunos ensanches[310] del pueblo a partir de la segunda década del siglo XX, destinados principalmente a satisfacer las necesidades de segunda residencia de la burguesía urbana de las ciudades cercanas, el suelo urbanizado de Matadepera aumenta bruscamente con la ejecución de diversos planes parciales de iniciativa privada en suelos exteriores a la corona urbana (1964-1976), pasando de 4 ha en 1950 a 760 ha en la década de los 80 (Artigas, 1983). El desarrollo de las urbanizaciones derivadas de los planes parciales, caracterizadas por la baja densidad edificatoria, inicia un proceso de difusión urbana que se enmarca en la pérdida de compacidad de la ciudad de Barcelona y su transformación en una megalópolis difusa en el AMB (Terradas, 2001). El modelo de ciudad difusa de Matadepera se consolida con la aprobación del *Pla General d'Ordenació Urbana* (1983) y su desarrollo hasta la actualidad. Los principales efectos socioambientales de este modelo urbanístico son: baja accesibilidad a la vivienda por parte de sectores con menor capacidad económica y migración de la juventud; elevado coste de mantenimiento de las infraestructuras urbanas y de subministro de servicios (Casanovas y Comas, 2005); imposibilidad de asegurar la conectividad ecológica a escala regional o la preservación de la biodiversidad agrícola y silvestre local; dificultad de implantación de transporte público; destrucción de patrimonio arquitectónico rural; alteración de la red de caminos públicos y elevado consumo doméstico de agua de la ciudad jardín (453,4 l por persona y día el año 2000, frente a los 151,1 del municipio de Barcelona[311]).

---

[307] Las superficies adquiridas eran normalmente de dos o tres cuarteras (Ametller, 1997). En el Vallès la cuartera podía oscilar entre 2.900 m^2 y 3.800 m^2 (Roca en Comasòlivas, 2003).
[308] Contracto de cultivo enfitéutico establecido como arrendamiento de una superficie de tierra para cultivar viña, con la condición de que el contrato se disolvía cuando morían dos tercios de las primeras cepas plantadas.
[309] Enfermedad producida por el insecto homóptero *Daktulosphaira vitifoliae*, que provoca la muerte de la vid por las picaduras alimenticias de las larvas en el sistema radicular.
[310] *Plano General y zona de ensanche*, de Manuel Duaygues (1914); plano parcelario a escala 1:1.000, de Josep Vila Juanico (1933); construcción de primeras torres de segunda residencia (años 30). Fuente: Archivo Municipal de Matadepera.
[311] Fuente: Aigües Ter-Llobregat, 2005.

La coincidencia de la expansión urbanística en zonas forestales según el modelo de baja densidad[312] y la crisis de las actividades del sector primario determina un tercer cambio socioambiental importante en Matadepera. El territorio agroforestal deja de tener un uso primario y se convierte progresivamente en zona residencial y en espacio de ocio para la creciente población urbana. Ésta, a su vez, genera el incipiente movimiento de conservación de la naturaleza, institucionalizado en este caso con la aprobación del Plan Especial de Protección de Sant Llorenç del Munt i l'Obac en 1972, precedente del actual parque natural y con un importante papel de contención de la expansión urbanística en Matadepera[313] y en otros municipios. El abandono de las prácticas agrosilvopastorales, que mantenían una elevada diversidad de ambientes al fragmentar los ecosistemas en múltiples estadios sucesivos y gestionaban el combustible forestal, ha provocado una disminución de las especies asociadas a espacios abiertos[314] y un aumento de la combustibilidad y de la superficie forestal. Este último factor, unido al incremento de la presión humana y de infraestructuras en los bosques, es la causa de la aparición de los Grandes Incendios Forestales (GIF)[315], uno de los mayores factores de perturbación de los bosques mediterráneos.

El objetivo de la planificación y la gestión del PNSMO es proteger y conservar el medio físico, el paisaje, los sistemas naturales y la diversidad biológica del espacio natural, todo ello de forma compatible con el uso sostenible de sus recursos y la actividad de sus habitantes[316]. Hay que preguntarse si el Parque Natural ha tenido algún papel en la conservación del espacio natural más allá de limitar la urbanización del territorio. El órgano gestor no ha tomado medidas para evitar la pérdida de los hábitats asociados a los espacios abiertos (ver nota 15) ni para asegurar una estructura forestal menos vulnerable a un posible GIF. Su gestión hasta la fecha se ha dedicado a ordenar el uso público, diseñar campañas de prevención de incendios convencionales e implantar algunas estrategias de educación ambiental, llevando a cabo lo que podríamos denominar *gestión pasiva de la terciarización agroforestal.*

Diagnosis de los usos del suelo y calidad ambiental y nuevas perspectivas de gestión del patrimonio socioambiental en el Valle de Olzinelles (Parque del Montnegre i el Corredor)

El Parque del Montnegre i el Corredor (PMC) está situado en la Cordillera Litoral Catalana entre las comarcas del Maresme, el Vallès Oriental y la Selva, al noreste de la ciudad de Barcelona. Cuenta con una superficie de 15.010 ha,

---

[312] La construcción de casas rodeadas de masa forestal es un fenómeno insólito en la historia urbana de Matadepera. Ninguna edificación, exceptuando algunas construcciones provisionales como las barracas de carboneros, se había situado en medio del bosque.

[313] Por ejemplo, paralización del *Plan Parcial de Ordenación sector Can Torras*, de julio de 1971, que afectaba a unas 273 hectáreas. Fuente: Archivo Municipal de Matadepera, caja 567.

[314] Por ejemplo, la disminución en el número de parejas de águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en el PNSMO se atribuye al descenso de las especies presa (conejo -*Oryctolagus cuniculus*- y perdiz - *Alectoris rufa*-) producido por el abandono de los cultivos y la explotación silvícola y el consiguiente incremento de superficie forestal (Real, 2005).

[315] Consorci Forestal de Catalunya y Confederación de Organizaciones de Silvicultores de España (2005).

[316] Artículo 2.2 del *Pla especial de protecció del medi físic i del paisatge de l'espai natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac* (Diputació de Barcelona, 1997 -última versión-).

y su primer plan especial de protección, aprobado en 1989, también fue promovido por la Diputación de Barcelona, gestora del espacio. El Valle de Olzinelles, que forma parte del macizo del Montnegre y está situado en el municipio de Sant Celoni, ha sido escenario de una intensa actividad de explotación forestal a lo largo de la historia, así como una zona con un importante uso social por parte de los habitantes del municipio. Estos factores han creado un rico patrimonio socioambiental, el cual incluye masías y otros elementos de arquitectura rural, así como hábitats de interés comunitario y árboles monumentales. En las últimas décadas la actividad primaria ha disminuido considerablemente, en un proceso de terciarización equivalente al vivido en el municipio de Matadepera y en la mayor parte de los bosques de Cataluña. La *Diagnosis de los usos del suelo y calidad ambiental del Valle de Olzinelles* (Boada, Otero y Rodoreda, en prep.), es un proyecto pionero por su visión interdisciplinaria de la realidad ambiental que pretende contribuir a la recuperación del uso social del Valle de Olzinelles y su patrimonio socioambiental, a través de la elaboración de una propuesta de gestión ambiental.

El proyecto aplica la metodología ensayada en Boada, Baylina y Rodoreda (2004), y sus objetivos son: realizar una diagnosis ambiental de los cambios en los usos y las cubiertas del suelo, contextualizar históricamente las fuerzas inductoras de carácter biofísico y las fuerzas inductoras de carácter socioeconómico; poner en valor los elementos de patrimonio socioambiental del valle y elaborar una cartografía específica en formato digital. La investigación bibliográfica, cartográfica y documental sobre Sant Celoni y el Montnegre será la base para un trabajo de campo que incluirá el análisis de la evolución de las cubiertas del suelo, la catalogación de los elementos de patrimonio socioambiental y entrevistas a campesinos y propietarios de tierras. Paralelamente se elaborarán los dibujos de elementos de patrimonio, encargados a dibujantes profesionales, y finalmente se redactará la propuesta de gestión ambiental del Valle de Olzinelles. Los resultados que se obtendrán son: análisis histórico ambiental del Valle de Olzinelles (siglos XIII-XX); caracterización de la evolución de las cubiertas y los usos del suelo; descripción de la flora y la fauna, catalogación de hábitats, árboles monumentales y elementos de arquitectura rural; descripción de los impactos ambientales observados y propuesta de gestión ambiental. La cartografía digital generada consistirá en mapas de vegetación potencial, de cubiertas del suelo actuales, de cubiertas de otras épocas, de elementos de patrimonio socioambiental y de topónimos.

El patrimonio socioambiental del Valle de Olzinelles está formado por elementos de arquitectura rural, como masías, construcciones de *piedra seca*[317] o pozos de hielo; algunos hábitats de interés comunitario[318], como los bosques de alisos (*Alnus glutinosa*) o de castaños (*Castanea sativa*); y algunos árboles monumentales de singularidad local y regional. La base del trabajo de revalorización es la consideración de los elementos de patrimonio

[317] Técnica de construcción que consiste en colocar unas piedras sobre otras sin ningún material de unión, utilizada tradicionalmente para construir elementos asociados a la actividad primaria: paredes en bancales, cabañas, etc.
[318] Determinados por la Directiva Hábitats de la Unión Europea (92/43/CEE).

socioambiental como híbridos ontológicamente equivalentes al concepto de cubierta/uso del suelo expuesto anteriormente. Estos elementos son el resultado de la hibridación histórica entre los recursos naturales y los sistemas humanos de apropiación de éstos, esto es, entre factores biofísicos del entorno y factores socioeconómicos de la comunidad que reside en él. La importancia de su conservación deriva de tres motivos: poseen un notable interés social y científico para el análisis histórico de la interacción entre medio y sociedad (efectos de la apropiación de recursos naturales sobre el paisaje, relación laboral entre personas, etc.); pueden ser elementos de aproximación de la sociedad actual a las sociedades pasadas gracias a la "visualización" de los paisajes pretéritos y representan la posibilidad de recuperar un patrimonio que, al menos en una parte importante, es expresión de formas de vida locales, que con las estrategias adecuadas de catalogación y protección pueden convertirse en un motor importante de fijación de población y de desarrollo sostenible del territorio rural (Boada y Otero, 2005).

La propuesta de gestión ambiental del Valle de Olzinelles planteará la posibilidad de proteger los elementos de patrimonio socioambiental catalogados en el estudio a través de la normativa municipal o de un nuevo capítulo en el Plan Especial del Parque del Montnegre i el Corredor, de forma que el enfoque socioecológico en el estudio de lo rural se incorpore en la base de la gestión del espacio natural protegido. La nueva normativa específica deberá incorporar, además del inventario, una previsión de las actuaciones y los criterios de conservación de los elementos, así como una regulación de las actividades y el uso que se podrá hacer de ellos. Además, para contribuir a la recuperación del uso social del Valle de Olzinelles, la propuesta de gestión ambiental contendrá una estrategia para dar a conocer su historia ambiental y para interpretar su patrimonio socioambiental, que incluirá un sistema de señalizaciones de los puntos y elementos de interés y algunos itinerarios de educación ambiental que recorran los puntos más significativos y eviten los más sensibles. La propuesta de gestión se completará con medidas correctoras de los impactos ambientales observados y un plan de recuperación de la accesibilidad a pie. Este tipo de estrategia de uso público del espacio rural puede contribuir a potenciar una identificación de la comunidad con su territorio, siempre desde una perspectiva con criterios encarados a un futuro sostenible y que ayuden a fijar población (Boada y Otero, 2005).

Conclusiones

El enfoque socioecológico se ha mostrado apropiado para el estudio de los cambios en las cubiertas y los usos del suelo del territorio rural del AMB, así como para la evaluación de la efectividad de la protección de espacios naturales y la proposición de estrategias de protección y conservación del patrimonio socioambiental. Los proyectos de diagnosis de los usos del suelo y calidad ambiental (Boada, Baylina i Rodoreda, 2004; Boada, Otero y Rodoreda, en prep.), basados en una aproximación interdisciplinaria a lo rural, se convierten en una posible unión entre el enfoque socioecológico y la gestión de ENP en el AMB, la cual ha excluido históricamente el componente humano del concepto de naturaleza y de las prácticas de conservación. El planteamiento de monitoreo y experimentación de estos proyectos y su aplicabilidad para la

gestión de ENP los hace extrapolables a otros espacios del AMB y de Cataluña. En breve iniciaremos la *Diagnosis de los usos del suelo y calidad ambiental de Rossos-Montrodon-Cabrafiga-Forns-Sant Llorenç del Munt*, que servirá como punto de partida del proceso de inclusión del área de estudio al PNSMO, en el marco de la revisión del planeamiento urbanístico del municipio de Matadepera.

Agradecimientos: Antònio Garcia, el *Pintoret.*

Bibliografía

AJUNTAMENT DE MATADEPERA (2005): *Avanç de planejament per a la redacció del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Matadepera. Memòria justificativa.* Equip redactor: ACXT.

AMETLLER M. (1997): *Els orígens del nou poble de Matadepera 1768-1868*. Parròquia Sant Joan, Matadepera.

ARNOLD D. (1996): *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa*. México D.F., Fondo de Cultura Económica, 2000.

ARTIGAS, M. (1983): *Estudi de les intervencions immobiliàries a Matadepera durant el període 1960-1980.* Pla General d'Ordenació de Matadepera.

BOADA M., BAYLINA M. y RODOREDA G. (2004): *Diagnosi dels usos del sòl i qualitat ambiental de Sot de Bocs-Montnegre. Perspectiva socioambiental*. Ajuntament de Sant Celoni i Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals-UAB. Inédito.

BOADA M., OTERO I. (2005): *La conservació de l'arquitectura rural.* Grupo de trabajo sobre conservación de la arquitectura rural. La Fatarella, 15 de julio de 2005. Congreso del Mundo Rural de Cataluña 2006. Inédito.

BOADA M., OTERO I. y RODOREDA G. (en preparación): *Diagnosi dels usos del sòl i qualitat ambiental de la Vall d'Olzinelles-Montnegre. Perspectiva socioambiental*. Ajuntament de Sant Celoni i Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals UAB. Inédito.

BOADA M. y SAURÍ D. (2002): *El canvi global*. Monografies de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient.

COMAS J. y CASANOVAS R. (2005): *Anàlisi dels models residencials de baixa densitat*. *Aproximació a partir de la casuística concreta de Matadepera*. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV-UPC). Inédito.

COMASÒLIVAS J. ed. (2003): *Dietari de Francesc Gorina i Riera, pagès de Matadepera, 1841-1904*. Curial Edicions Catalanes, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2003.

CONSORCI FORESTAL DE CATALUNYA y CONFEDERACIÓN DE ORGANIZACIONES DE SILVICULTORES DE ESPAÑA (2005): *Conclusiones de la II Conferencia Internacional sobre estrategias de prevención de Incendios Forestales en el sur de Europa*. Barcelona, 9-11 de mayo de 2005.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA (1997): *Pla especial de protecció del medi físic i del paisatge de l'espai natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac*.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA (1989): P*la especial del Montnegre i el Corredor (Serralada de Marina).*

OTERO I. (en prensa): *Història ambiental: marc conceptual i proposta d'aplicació al municipi de Matadepera (segles XVIII-XX)*. Terme, 16. Centre d'Estudis Històrics de Terrassa.

PARÉS E. i BORRÀS B. (1999): *Els espais naturals protegits. Com són i quins són?* En: *Parcs Naturals. Més enllà dels límits*. Generalitat de Catalunya.

REAL J. (2005): *L'àliga perdiguera: un indicador de l'estat de conservació de Sant Llorenç del Munt*. Sotabosc núm. 5 (en prensa), Consell Local del Medi Ambient de Matadepera.

TERRADAS J. (2001): *Ecologia urbana*. Monografies de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient.

TOLEDO V. (1998): *Estudiar lo rural desde una perspectiva interdisciplinaria: el enfoque ecológico-sociológico*. En: VALDIVIA E. ed. (1998): *Memorias del V Congreso Latinoamericano de Sociología Rural.* México D.F. UACH.

TURNER *et al.* (1990): *The Earth as transformed by human action.* Cambridge, Cambridge University Press.

Documentación y datos:

Aigües Ter-Llobregat (2003-2005)
Ayuntamiento de Matadepera
Ayuntamiento de Sant Celoni
Archivo Municipal de Matadepera
Archivo Municipal de Sant Celoni

Fuentes orales:

Antònio Garcia *Pintoret*
Domingo Comasòlivas *Mingo* (2004-2005)
Josep Dolcet (2002-2005)
Josep Travessa *Pepito* (2005)
Josep Oms *Clapat* (2005)

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 3

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA ABORDAR LA PROBLEMÁTICA DEL DISEÑO DEL PAISAJE, UNA TRANSFERENCIA PROYECTUAL DEL MODELO RIZOMÁTICO DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL.

Arq. Margarita Rosa Caicedo; Biol. Guillermo Schwindt.

RESUMEN

Este articulo es el estado de avance de la investigación: "DISEÑO DEL PARQUE DEL COCORA: una transferencia proyectual del ***modelo rizomatico de investigación ambiental****". Dirigida por el Arq. Esteban Bondone, y co-dirigida por la filosofa Ana Patricia Noguera de Echeverri .PhD*

Aborda la problemática del ***diseño del paisaje*** *frente a entornos vulnerables desde una mirada* ***interdisciplinar****. Así como también el desarrollo de proyectos, que sean concientes de la existencia de relaciones complejas entre los sistemas diversos que nos constituyen.*

Esta ***complejidad*** *amplia el área problemática que las contiene y hace que las* ***disciplinas*** *dispuestas a asumir el reto, cada vez sean mas* ***diversas e interdependientes****.*

Se quiere llegar al desarrollo puntual del parque del agua cocora, a partir de una ***metodología*** *que no desconozca la importancia del enriquecimiento interdisciplinar para la coherencia en el resultado final.*

ABSTRACT

The following reading it is the state of advance of the investigation: "DESIGN OF THE PARK OF THE COCORA: a transfer proyectual of the ***pattern rizomatico of environmental investigation****". Directed for the Arq. Esteban Bondone, and co-directed by Ana he/she philosophizes her Patricia Noguera of Echeverri. PhD*

It approaches the problem of the ***design of the landscape*** *in front of vulnerable environments from a look* ***interdisciplinar****. As well as the development of projects that you/they are concientes of the existence of complex relationships among the diverse systems that constitute us.*

This wide ***complexity*** *the problematic area that contains them and he/she makes that the* ***disciplines*** *willing to assume the challenge, every time they are but* ***diverse and interdependent.***

It is wanted to arrive to the punctual development of the park of the water cocora, starting from a ***methodology*** *that he/she doesn't ignore the importance of the enrichment interdisciplinar for the coherence in the final result.*

PRESENTACIÓN

Es evidente que existen pulsiones e inquietudes, diversas pero también muy afines, acerca de cómo repensar las relaciones complejas entre el "ecosistema y la cultura"319.

Cada vez que se indaga en diferentes caminos del conocimiento, se concluye que existe una coincidencia constante que tiene que ver con asumir que dichas relaciones ya no se dan entre polos opuestos en una misma discusión (naturaleza y artificio) sino que por el contrario son parte de un sistema complejo de relaciones al que "le quedó corto" la

[319] Los términos **ecosistema y cultura** no serán usados en este trabajo como polos de análisis sino como componentes de un mismo sistema: el sistema natural. Esto quiere decir que se parte del hecho de que tanto el sistema cultural como el ecosistema **son naturaleza.** este concepto es tomado de el filosofo Augusto Angel Maya (1996) desarrollado en su libro: El reto de la vida. Santafé de Bogotá : Ecofondo

epistemología cartesiana y por tanto debe dar paso a una investigación integradora, holistica y compleja. 320

La propuesta, se plantea la posibilidad de ser un aporte desde lo metodológico que refleje esas complejas relaciones "puestas sobre el tapete" de la discusión ambiental. Dicho aporte tiene un nicho de exploración proyectual, en la Cuenca Alta del Río Quindío, mediante el diseño del parque del Cocora para ese lugar. El lugar es escogido como contexto en el cual se desarrolle la propuesta, debido a la riqueza ecosistémica que posee y a las características de cuenca hídrica que lo cualifican y convierten en unidad de estudio ambiental para comprender el funcionamiento de toda la bio-región.
La temática que aborda la propuesta es la complejidad ambiental y se respalda metodológicamente en el concepto de "rizoma" desarrollado por los filósofos franceses Gilles Deleuze y Félix Guattari321 y retomado por la filosofa Patricia Noguera PhD, en su libro: "el reencantamiento del mundo".322

Estas propuestas desde la filosofía ambiental, desarrolladas en el ámbito del Instituto de Estudios Ambientales, de la Universidad Nacional de Colombia con sede en Manizales, se amalgaman con el tipo de trabajo desarrollado por el Instituto de Diseño de la Universidad Católica de Córdoba. En donde se promueve una experimentación de tipo fenomenológica con las materias del paisaje.

Con el objeto de generar aportes a la disciplina del diseño del paisaje y del ambiente desde la interdisciplina, decidimos integrar nuestras disciplinas para enriquecer el trabajo desde la biología y la arquitectura, especialmente por el contexto ecosistémicamente vulnerable que posee el lugar escogido.

DESARROLLO DE LA TEMÁTICA

Para el desarrollo del trabajo nos planteamos un mapa muy general que encamine la propuesta.

Ese mapa es nuestro cuerpo de hipótesis y a partir de él desarrollamos diferentes experiencias exploratorias que direccionan en líneas múltiples el desarrollo de la propuesta.

Existe una hipótesis principal de la que se derivan las otras 3

- HIPÓTESIS PRINCIPAL: El diseño funcionará como un organismo vivo en rizoma,será territorialización de su contexto, devenir de su lugar que a su vez se desterritorializa en quienes lo vivencian.

Esta primera hipótesis es la que a nuestro modo de ver reúne el principio comunicativo de la complejidad, que se replantea la manera lineal de entender los procesos de comunicación y propone una mirada de tipo hermenéutica, que interpreta la realidad desde la multiplicidad.

Ésta labor hermenéutica, la realizamos todos, tanto los diseñadores como los sujetos perceptores, cuando interactuamos con el ecosistéma. Es una condición creativa presente

[320] Edgar Morin en Introducción al Pensamiento Complejo habla de sustituir el paradigma de disyunción/reducción/ unidimensionalización por un paradigma de distinción/conjunción que permita distinguir sin desarticular, asociar sin identificar o reducir.
[321] DELEUZE Gilles y GUATTARI Felix, Rizoma introducción" 3ª Edición, Pre-Textos, España/2003.
[322] NOGUERA Ana Patricia (2004) el reencantamiento del mundo. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA - Oficina Regional para América Latina y el Caribe.Universidad Nacional de Colombia. IDEA

en el proceso de diseño y de vivencia de nuestros territorios simbólico-bióticos323, capaz de establecer conexiones constantes entre elementos aparentemente disímiles.

Cuando se habla de diseño y diseñadores en esta propuesta, no se alude exclusivamente a la arquitectura. El hombre diseña procesos, metodologías, agenciamientos, construye constantemente proyectos, hace cultura. Y en ese hacer interpreta su realidad, y la interviene y en esa intervención se interviene él mismo.

Sin embargo centraremos nuestra experimentación en el diseño del paisaje, asumido como imagen y no como realidad, como el desarrollo de una historia inventada por quien mira, una imágen gestada por la mirada multidimensional del sujeto en tanto biótico y simbólico y en relación con su territorio ecosistémico.

En tales búsquedas la mirada de tipo sistémico nos aporta elementos porque hace énfasis en el estudio de las partes pero entendidas en su contexto, no se concentra en los componentes o partes sino en sus principios de organización, entonces conceptos como conectividad, trama, tejido, red, relaciones, integralidad, rizoma, ayudan a definir este nuevo enfoque para abordar la problemática ambiental. La visión del un sujeto que no se concibe, abstraído ni distinto del objeto o la realidad que observa, sino un sujeto que hace parte del conjunto de elementos del tejido, un hilo mas dentro de esa trama, que es la vida.

Por eso nos familiarizamos mas con una imagen del cuerpo-modulor, que no es solo como lo planteó le corbusier o como lo plantean las ciencias biológicas, un objeto de la razón ajeno incluso a si mismo.

Sino que además es expresión de significaciones, de los nexos simbólicos que establece con su ecosistema en su cotidianidad, en su hacer, en su amar y no tanto en su razonar, un cuerpo que no siempre mide 1,85, que tiene color, un cuerpo diverso.

El diseño entonces, se propone establecer diálogos constantes entre el ecosistema y la cultura se ofrece como puente, como mediación. Que lee y oye lo que el lugar dice y que también sugiere diálogos con quien lo recorre, con quien lo habita.

Razón por la cual, de esta hipótesis principal, se desprenden las otras tres.

Una primera relacionada directamente con la hermeneutica que los diseñadores hacemos del territorio no solo ecosistémico sino cultural.

Una segunda relacionada con la comunicación que establecemos a través del diseño del paisaje con el sujeto que recorre y habita el lugar.

Y una ultima relacionada con el proceso creativo y metodológico propuesto.

El límite entre las tres es difuso y muy difícil de determinar, se interceptan, se unen, se imbrican, suscitan nuevas líneas, sin embargo hacemos “calco” al separarlas pero con la conciencia de que es necesario pasar del “calco al mapa” 324

---

[323] En su libro el reencantamiento del mundo, la filosofa patricia noguera hace referencia a este concepto de cuerpo y mundo de la vida como poseedoras de sentidos de verdades en cuanto lugares de construcción cultural..cuerpo mitopoietico en cuanto cuerpo simbólico y cuerpo biótico.

[324] “(…)se calca algo que se da por hecho, a partir de una estructura que sobrecodifica o de un eje que soporta. El árbol articula y jerarquiza calcos, los calcos son como las hojas del árbol (…)El mapa es abierto, conectable en todas sus dimensiones, desmontable, alterable, susceptible de recibir constantemente modificaciones”. DELEUZE Gilles y GUATTARI Felix, Rizoma introducción" 3ª Edición, Pre-Textos, España/2003.

constantemente.

- 1. HIPOTESIS TERRITORIALIZACION-DESTERRITORIALIZACION**:** El lugar posee códigos preexistencias que el diseño captura, recrea, deviene.

Este es uno de los puntos de quiebre mas comunes en el ejercicio de la arquitectura: la transferencia de las ideas a la praxis de proyecto. Pero precisamente el tipo de investigación "compleja" requiere también de procesos de transferencia acordes a estas nuevas dinámicas.

En el "proyectar" tradicional se impone la voluntad del creador a una materia, a un lugar, a través de una función especifica y con el sentido de orden y rigor geométrico marcado desde su concepción. En esta manera de proyectar el sujeto (creador) en una especie de magneficiencia somete a su objeto (materia, lugar) a los designios de su voluntad creadora.

Pues bien, si hemos venido hablando de una investigación integradora de multiplicidades, entonces la práctica proyectual no puede estar ajena esta mirada.

La experiencia proyectual se debe plantear como una comunión entre la multiplicidad de actores que inciden en la relación ecosistema y cultura.

Arte, paisaje, ecosistema, materia y materiales, morfología, comunicación, intuición, creatividad, amores, símbolos, entrelazados rizomáticamente, ponen de manifiesto lo que existe en el interior del lugar, de esta manera la transferencia proyectual, está derivada de las estructuras internas del lugar y del ecosistema en que acontece.

El Instituto de Diseño de la Universidad Católica de Córdoba, se posiciona en esta mirada de la realidad, y por ello se convierte en el nicho propicio de exploración, para la transferencia propuesta en esta investigación.[325]

En este proceso de transferencia se asumen momentos diferentes y si se quiere inversos a los comúnmente pautados en el ejercicio de proyectación.

Parte de un encuentro con las materias que conforman el pasaje del lugar, para este caso la Cuenca Alta del Río Quindío, indaga en sus preexistencias de una manera intuitiva y exploratoria, tratando de develar "la necesidad de ser" que encierran en su interior. Esta etapa del proceso valora también conexiones con la literatura, la música, el arte, lo simbólico y mítico que ayudan a crear lazos y asociaciones analógicas hechas en flujos de relación entre el inconsciente y el conciente.

A partir de estas pre-existencias encontradas se establece una relación de ida y vuelta entre la materia "paisaje" y el sujeto creador, se encuentran ordenes que subyacen y se re-crean, un sujeto creador que no inventa sino mas bien descubre las diversas posibilidades que le brinda la lectura interna de esa realidad. Sujeto creador que a su vez

[325] Esta es la opción de trabajo escogida por el instituto de diseño, entre otras posibles de practica legitima, en razón a una línea de pensamiento que mira al universo como una totalidad creada como un sistema complejo de seres animados e inanimados en mutua interacción, que se enriquecen unos a otros mientras buscan un equilibrio que sustente en el tiempo su permanencia, su resistencia a la entropía, su identidad, su evolución y ofertas creativas al hombre. En este sentido, las búsquedas de los fundamentos del diseño no se centran exclusivamente en la potencia creativa humana como factor absoluto de si mismo, sino también en el dialogo, exento de formalidades impositivas, con los rasgos de la realidad no entrópicos, dándoles también cualidades de sujetos co-creadores con derechos de ser, elaborar su identidad, extraer sus potencias y posibilidades e interactuar con el sujeto creador humano al ofrecerle sus "deseos" internos o "pre-existencias" para su consideración e integración en una obra que sea una totalidad holistica (tomada de texto de información teórica No1. "esquema de introducción a los contenidos básicos correspondientes al nivel 1 de los cursos superiores de diseño" Prof. Arq. Cesar A Naselli Córdoba mayo de 2005)

realiza una transferencia proyectual, "coherente con los deseos de si mismo pero también con los de su materia soporte y los de su contexto de inserción"[326] estos por tanto se convierten en realidades co-creadoras del diseño.

- 2. HIPOTESIS DESTERRITORIALIZACION- RETERRITORIALIZACION: El diseño sugiere Un relato, invita a iniciar conversación con quien lo recorre y este reinterpreta resimboliza el relato de aquel

Una vez más volvemos al proceso hermenéutico de interpretación que no solo es ya del diseñador con el ecosistema sino también de quien recorre y habita el ecosistema, mediado por su propio cuerpo y por el diseño de un paisaje.

Cuando se habla de diseñar el paisaje, no estamos hablando de otra cosa diferente a diseñar una imagen, a utilizar el potencial retórico del diseño de esa imagen. Es por esto que en ésta hipótesis hablamos también de educación ambiental, del ejercicio de la persuasión a través del diseño de una imagen de paisaje, como vehículo de reconciliación entre la cultura y sus ecosistemas.

La antropización de nuestro territorio es un hecho palpable, las cifras así lo dicen[327]
Que hacer entonces? Alarmarnos? Creer que el fin se aproxima? meter esas pocas áreas sin antropizar en una urna como quien protege un tesoro?

La postura que asumimos en este trabajo tiene que ver con posicionarnos en nuestra condición de seres naturales y entender que nuestro territorio, no solo es biótico sino también simbólico y que nuestras acciones inciden tanto en uno como en otro. Este enfoque lo hacemos porque creemos que "las especies luchan por el territorio en cuanto les significan" [328]probablemente a la especie humana todavía no le significa tanto el problema ambiental como para querer abogar por ella y tal vez por eso no nos asombramos ante la inminente perdida de biodiversidad [329]. En este punto queremos hacer una salvedad con respecto a la utilización del término "biodiversidad" citada en los congresos internacionales de "ecología" parece ser un derecho exclusivo de los ecosistemas sin embargo, la bio-diversidad de la especie humana, no está considerada, porque se sigue viendo el fenómeno por partes, por este lado lo "verde" y por este otro "el hombre".

Pese a estar y ser concientes de la importancia de analizar el concepto desde lo sistémico y como un conjunto de relaciones, de nuevo, las ciencias sociales se constituyen sin ecosistemas y las ciencias naturales excluyen de su estudio al hombre, a la sociedad y a la cultura[330] Entonces para nosotros la biodiversidad es contraria a la uniformidad y de lo que se trata es de cuestionar constantemente cualquier proceso de homogenización, bien sea sobre territorios bio-fisicos o sobre territorios bio-simbólicos, porque lo inacabado, lo dinámico, lo impredecible, lo mutante, lo no-uniforme, hacen parte de la naturaleza vital que compartimos los ecosistemas y la cultura y son la principal riqueza de nuestro ser

---

[326] texto de información teórica No1. "esquema de introducción a los contenidos básicos correspondientes al nivel 1 de los cursos superiores de diseño" Prof. Arq. Cesar A Naselli Córdoba mayo de 2005

[327] "si se excluyen las áreas desérticas, rocosas y heladas, las zonas no transformadas por el hombre y por lo tanto con los ecosistemas y la diversidad biológica bien conservadas, son solo el 27%, mientras que las parcialmente transformadas son el 36.7% y las totalmente transformadas ascienden al 36.3%" LA CRISIS DE LA Biodiversidad, la pérdida de la diversidad genética, de especies y de ecosistemas es uno de los mayores peligros para el futuro de la humanidad. José Santamaría. World Watch 2002.

[328] Ibid 4

[329] Why Are We Not Astonished? .Ed Ayres1999 Worldwatch Institute

[330] ÁNGEL MAYA, Augusto. (1996) El reto de la vida. Santafé de Bogotá : Ecofondo.

diverso. Entonces cómo pedir conciencia sobre la diversidad ecosistémica, si no tenemos conciencia de nuestra propia diversidad?[331] Si nosotros mismos consideramos que cuando algo se sale de la regla, de la norma, de lo modélico, de lo cuantificable, de lo "razonable" se debe ajusticiar, se debe corregir ¿Qué es lo correcto? ¿Quien lo designa? La construcción de esa ética entonces, debe ser un proceso y no tanto un fin, debe considerar a todos los actores y dimensiones involucrados en los procesos vitales, eso incluye al ecosistema tanto como a la cultura, pero no como simples instrumentos sino como constituyentes de su esencia múltiple, diversa.

Ahora bien si estamos hablando de que los problemas tienen su origen en la construcción simbólica del hombre, una solución posible es modificar esos contenidos pero no desde la norma, desde la prohibición, desde la imposición, como lo hacen la planeación, o lo modélico, que nos resulta tan impersonal, sino desde lo significacional, desde los afectos, desde la pluralidad, desde lo estético, desde lo corporal.

No se trata de excluir a la especie humana, tanto porque es culpable como porque no, sino de educarla hacia una comprensión del micro y el macro contexto en el que se desenvuelve. Y esta educación comprende no solo lo que hemos llamado hasta la fecha "educación ambiental", sino y ante todo una transformación de sus estructuras simbólicas, de su cuerpo de creencias, que lo acerquen a la percepción de estar y se parte de la trama de la vida.[332]

Entonces la propuesta diseñará objetos de recorrido a través de una especie de guión-relato, sin otra aspiración que entablar comunicación con quien recorre. Como si quien recorre fuera el personaje de una película en tres dimensiones, amores y pasiones se mezclaran en éste juego de comunicación no lineal que apela a la **resignificación** de los valores ecosistémicos.

- 3. HIPOTESIS PROCESO CREATIVO Y METODOLÓGICO: <u>El proceso de diseño se nutre de la conexión entre múltiples heterogeneidades.</u>

Sabemos que nuestra inteligencia tiene modos de operar bastante complejos, establece conexiones y arma redes que no siempre nos resultan fáciles de entender; en la búsqueda de comprender tal complejidad hemos fluctuado a lo largo de nuestra historia cultural y personal, de tal forma sugerimos métodos, poseemos miradas, elaboramos teorías y elucubraciones al respecto.

Una de esas miradas es la analítica, la que aprendimos en nuestras escuelas, proveniente de una visión del mundo desde la ciencia, que pretende cuantificar, medir y fragmentar el mundo en un pensamiento que entiende el comportamiento del todo desde las propiedades intrínsecas de las partes. En ella hacemos uso de la parte lógica de nuestro cerebro, es decir, el hemisferio izquierdo, el que clasifica, ordena, jerarquiza, en otras palabras "cataloga" nuestra información. Suena bien, sin embargo la primacía dada a este

[331] Lo dice Shumacher en su libro, "lo pequeño es hermoso"cuando se refiere a la relación entre agricultura e industria que no solo tiene implicancias en la relación producción y consumo, "una relación integral entre el hombre y la naturaleza, un estilo de vida total de la sociedad, la salud, la felicidad y la armonía del hombre, así como la belleza de su habitat. Si todas estas cosas se dejan aparte en las consideraciones de los expertos, se olvida al hombre mismo, aunque traten de incluirlo después excusándose porque la comunidad debe pagar las "consecuencias sociales"

[332] esto sabemos, todo está conectado como la sangre que une a una familia...
lo que acaece a la tierra acaece también a los hijos de la tierra..
el hombre no tejió la trama de la vida, es una mera hebra de la misma
lo que le haga a la trama, se lo hace a si mismo.
Ted perry (inspirado en el jefe seattle)

"modo de operar", ha hecho que desconozcamos la riqueza que pueden llegar a tener otras maneras de ver nuestra realidad que precisamente están enraizadas en el hemisferio derecho de nuestro cerebro y que tradicionalmente han estado subordinadas. Bety Eduards en su libro aprender a dibujar, hace un interesante análisis acerca de esta problemática si se puede llamar "cerebral", e incluso propone algunos ejercicios para experimentar el paso entre uno y otro hemisferio.

Algo parecido es lo que propone el instituto de diseño, mediante procesos experiencias creativas que "des-estructuran" el modo tradicional en que opera nuestro cerebro, y los resultados nos sorprenden incluso a nosotros mismos.
Esta característica confirma la teoría de "Bety Eduards" y nos pone a reflexionar acerca de ¿por qué no "pararle bolas" a nuestra otra parte del cerebro, que tan sorprendidos nos deja?

Los "genios" aparentemente sabían hacer uso de de estas potencialidades de una forma natural pero como es tan difícil de explicar, porque el al hemisferio derecho no le gustan las palabras, entonces nosotros simples mortales, creíamos que eso era una especie de magia con la que se nace y si no naciste genio "de malas".

Bueno pues paradójicamente es la ciencia, con sus estudios sobre cerebros divididos, quien nos da luces para entender que, aunque la magia existe y los genios innatos la saben practicar, hay una creatividad que podemos adiestrar.

Sobre esto nos habla José Antonio Marina, en su teoría de la inteligencia creadora. Abre ante nosotros una amplia gama de herramientas que desvirtúan el mito de la genialidad, acercándonos a ejercitar nuestras potencialidades creativas a través de la dirección de nuestra motivación, de la libre selección, de la invención de posibilidades, de la negociación con nuestras limitaciones. El habla de un: "minucioso proceso de autoconstrucción de autopoiesis", en el que se conjugan el azar pero también la determinación, la casualidad pero también la libertad de elección. Entre esta dualidad -a la que Marina llama el "yo ocurrente" y el yo "ejecutivo"- fluctuamos nosotros al momento de proyectar incluso nuestra vida. Y de la conexión constante entre ambas partes surge esa "nueva creación" ese "descubrimiento".

Suena paradójico hacer toda una teoría lógica de nuestro actuar instintivo, cuando el solo hecho de nombrarla y metodologizarla ya le hace perder su complejidad implícita, sin embargo así somos los humanos, y fluctuamos entre esas dos fuerzas, la racional y la intuitivo, lo lógico y lo paradójico, la sensatez y el sentimiento y no nos queda de otra que aprender a llevárnosla bien con ambas partes de esta dialéctica humana.

Ahora bien, otro mito que se tiende a tener, es que las conexiones creativas se deben buscar en los campos etéreos de la imaginación idílica, cuando éstas precisamente, nacen del contacto con nuestra realidad cotidiana, porque el proceso creativo no pretende "crear algo nuevo", sino que busca encontrar esos rasgos de la realidad que antes nos habían sido ajenos, que nos habían pasado desapercibidos, para entonces dotarlos de un nuevo significado.

Es por ésto que la metodología fenomenológica propuesta para desarrollar el trabajo, resulta tan acorde a estas búsquedas, porque es a partir de la experimentación con la realidad que surgen las propuestas creativas o de re-invención de esa realidad y no al revés, como tradicionalmente lo hemos hecho; una vez mas, invertimos el modo de operar de nuestros hemisferios, para enriquecer el proceso creativo.

Hacer que en principio “todo valga” amplia la visión sobre un problema y permite que los juicios de valor típicos de nuestra educación tradicional, se desvirtúen, para hacer aparecer en la “escena del juego creador”, diversas líneas aparentemente sin relación, que antes no se tenían en cuenta al momento de abordar “científicamente” una problemática.

Elaboramos este “mapeo inicial” que consiste en las hipótesis de trabajo y que “direcciona nuestras motivaciones” pero que después se va cargando de dimensiones en una multiplicidad que cambia necesariamente de naturaleza a medida que aumentan sus conexiones.

NATURALEZA DEL APORTE

El principal aporte de la propuesta deviene del proceso metodológico propuesto, que plantea una fuerte fundamentación teórica en el campo de la complejidad ambiental pero que a su vez enfrenta la problemática de transferencia de esa construcción teórica al campo específico del diseño del paisaje en un área de vulnerabilidad ecosistémica y desde una mirada diversa e interdisciplinar.

ESPACIO ARQUITECTONICO

Jairo Humberto Agudelo Castañeda
jairoagudelo@hotmail.com, jairoagudelo@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La ciudad es como un relato literario del cual somos autores y personajes, vivimos una especie de desdoblamiento, nos confundimos en un juego donde la realidad se desvanece y como en un cuento de Italo Calvino no podemos detectar claramente quien crea o recrea a quien.

Cuando el mundo cotidiano era objetivo la relación de éste con el sujeto se establecía clara y determinada, sin embargo hoy somos objeto y sujeto simultáneamente, una doble vía de determinación simultánea donde el creador se confunde con lo creado generando como en el relato literario un enfrentamiento constante entre la veracidad y el encanto.

La veracidad porque no podemos dejar de exigir de la realidad una dimensión científica y el encanto porque en todos los casos una dimensión menos objetiva hace la diferencia entre lo válido y lo valioso. No podemos entonces hablar de transición y mucho menos de cambio, atender la historia es reconocer la trascendencia de entender la evolución como la asimilación de nuevas dimensiones humanas, asimilación que transforma el sentido de todo lo previamente existente. Debemos tratar de entender la naturaleza subjetiva de lo urbano y dejar de pensar que la ciudad es funcionalidad y producción económica; conceptos heroicos de la modernidad como: la ciudad es una máquina para vivir o la estética de la máquina o las cinco funciones humanas son .....etc., sabemos hoy han generado la preocupación por la sostenibilidad de la existencia vital o por lo menos el reconocimiento de la degradación de nuestra dimensión trascendente.

Reconocer otras dimensiones de nuestra realidad es fundamental si queremos entenderla o entendernos en ella , y sobre todo si queremos establecer parámetros *convenientes* de reconocimiento mutuo en la búsqueda de la reconstrucción de sus dimensiones trascendentes dando sentido renovado al nuestras vidas.

En la búsqueda de formas más apropiadas a la complejidad del espacio urbano
En la ciudad contemporánea se establece la ciudad básicamente como una experiencia desde la cual se construye su sentido y así mismo los elementos de juicio para su intervención. La diferencia de enfoque radica en que nunca se establece (como lo hiciera el pensamiento moderno) la ciudad real como la representación de una teoría utópica previamente construida en un ámbito completamente abstracto.

La ciudad aquí es experiencia, pues a las generaciones contemporáneas se nos es dada como una realidad preexistente, realidad con la cual debemos interactuar determinándonos mutuamente. De tal manera que la ciudad no es un proyecto, una idea o una búsqueda; ha desaparecido el modelo único y nos queda la experiencia física de la realidad urbana, a partir de la cual nos recreamos continuamente.

Este enfoque nos permite afirmar que la teoría arquitectónica contemporáneamente debe ser el resultado de la racionalización de tal experiencia; racionalizar entonces una acto comunicativo como lo es nuestra habitación del espacio construido y hacer consciencia de las variables que intervienen en esta relación ha sido el cimiento de este proceso investigativo.

DESARROLLO

1- LA IMAGEN POETICA DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

La primera preocupación se centra en la cualidad física del espacio que habitamos y cómo en algunos casos esta cualidad además de suplir las necesidades funcionales, suple también necesidades de índole psicológico (Barragán 1995). Algunos arquitectos contemporáneos logran consolidar estéticas espaciales con alto grado de impacto sensorial y alta recordación; también nos interesa diseñar los instrumentos para el reconocimiento de este tipo de espacios generados por consolidación espontánea. Es importante acercarnos a la definición teórica de este tipo de espacios pues su manipulación conceptual nos permitirá contar con elementos de juicio en el reconocimiento del valor de los espacios construidos y sobre todo en el ejercicio de proyectación.

Según Lao Tsé el Tao se manifiesta al mundo real, por medio de la consolidación en la realidad de lo existente y lo no existente; el poema numero once del Tao Te Ching reconoce la importancia y la mutua determinación de estas dos dimensiones de la realidad física, a partir de la cual el Tao (lo innombrable) se acerca al hombre y su mundo real. El poema representa la necesaria y bella dualidad de la realidad física; el enfrentamiento entre lo existente y lo noexistente es en arquitectura el enfrentamiento entre objeto y espacio, el objeto con su cualidad física tangible y el espacio intangible pero disfrutable a partir de la percepción. Este equilibrio sagrado para Lao Tsé, en el mundo de lo construido durante el siglo veinte fue perdiendo su riqueza, consolidando al objeto arquitectónico y su estética en detrimento de la calidad del espacio habitable.

Ya establecida la relevancia del espacio es importante determinar la cualidad que lo hace una experiencia trascendente y para esto usamos la reflexión teórica a cerca de lo poético que estructura Octavio Paz en Su Libro El Arco y la Lira. Para Paz el poema esta construido a partir de dos elementos: las palabras y la imagen poética; las palabras como los elementos manipulados a partir de los cuales se genera el mensaje poético, un mensaje que se construye a partir de la imaginación del receptor, esta cualidad del mensaje lo convierte en imagen poética. De esta manera podemos entender que lo tangible como las palabras y lo intangible como la imagen poética plantean una complementariedad necesaria donde lo intangible es decir la imagen poética alcanza un nivel de expresión de máxima calidad y posibilidades comunicativas infinitas.

Es decir que lo arquitectónico al igual que el poema, alcanza en algunos casos espaciales el nivel de lo poético gracias a la cualidad de su espacio; al igual que una frase no es necesariamente un verso la arquitectura funcionalista solo comunica, con su espacio, un mensaje cerrado y concreto, mientras que algunas arquitecturas premodernas y contemporáneas construyen espacios sugestivos de alto impacto psicológico que nos transportan y estimulan nuestros sentidos e imaginación.

Lao Ts	é	El tao	=	Lo Existente	y	**Lo No Existente**
Octavio Paz		El poema	=	Las Palabras	y	**La Imagen Poética**
		Lo Arquitectónico	=	Los elementos	y	**El espacio**

Mientras que una frase es simple información, un verso es información que se imagina, información que es construida por el receptor a partir de la estimulación de la imaginación. Así podemos afirmar que en nuestra cultura de lo visual el edificio como objeto adquiere una importancia relevante, mientras que el espacio y su cualidad estética pierden relevancia y consideración generando un desequilibrio entre lo existente y lo no existente, la mayoría de las veces entonces el espacio es simple función y rentabilidad.

Sin embargo en muchos casos ocultos encontramos espacios que logran ser más que simple información funcional, encontramos en nuestras ciudades espacios que estimulan la imaginación de sus habitantes, espacios que son interpretados y reinterpretados; estos espacios como el verso han adquirido por consolidación o por una acción genial del arquitecto, una cualidad que hacen del espacio una experiencia trascendente en la medida en que tal experiencia es capaz de transformar el animo del habitante individual o colectivo, construyendo imaginarios infinitos y nuevos sentidos para su existencia cotidiana.

Ejemplos de espacios con cualidad poética. Urbanos: El parque de los pies descalzos (Medellín). El Archivo Nacional (Bogotá). Centros Históricos de Cartagena, Bogotá, Honda, Mompós, etc. Arquitectónicos: La Biblioteca Virgilio Barco (Bogotá).

Como la imagen del poema el espacio arquitectónico es la imagen del proyecto y esta no se lee en lo objeto. El espacio es una realidad física que trasciende su limitada naturaleza funcional y construye para el habitante la dimensión que exalta su existencia y hace de su cotidianidad un acto extraordinario y siempre diferente.

La arquitectura nos da la posibilidad de experimentar poéticamente nuestra realidad física. Tal vez el ejemplo supremo de este tipo de experiencia es Macondo, un espacio urbano que por consolidación construye una imagen, sensiblemente reconocida y explotada por Gabriel García Márquez, y que hoy se ha convertido en mito.

Podemos afirmas entonces que ***en el objeto nos representamos pero en el espacio nos reconocemos.*** El espacio que promueve la contemplación del mundo y de nosotros mismos, es el espacio capaz de construir imagen poética.

2- PRESENTE

Este trabajo recoge la reflexión generada por La Imagen Poética del Espacio y se preocupa por entender la relación entre esta experiencia afortunada entre habitante - espacio, y tiempo.

El mundo moderno con su máxima *el tiempo es oro* determinó la desaparición del presente; en búsqueda de la velocidad, la tensión generada entre el pasado y futuro hace del presente un instante ínfimo tendiente a su negación absoluta. El tiempo de la realidad se ha comprimido de tal manera que dejamos de existir, o mejor no nos queda presente donde tomar conciencia de nuestra existencia individual o colectiva.

El espacio arquitectónico diseñado o consolidado, que es capas de propiciar la contemplación, el silencio, la imaginación , la recreación, etc, es el principal instrumento en nuestra búsqueda de construcción de presente, solo en la vivencia del espacio podemos dilatar el presente y hacer conciencia de su cualidad y belleza.

Es así como habitar y todo lo que esto implica es la experiencia del presente, entonces nuestra experiencia adquiere cualidades trascendentes en la medida que la experiencia espacial nos libera de la tensión entre pasado y futuro.

Para lograrlo el espacio debe consolidar una calidad física adecuada al propósito trascendente del habitar. Sus cualidades físicas construyen su cualidad estética específica y además otorgan sentido al acto de habitar. Forma , relaciones, escala, color, etc., son variables que deben comportarse de tal manera que logren interpretar los elementos naturales como luz, aire, paisaje, clima, etc., potencializando su cualidad, como una caja sonora que reproduce y magnifica las dimensiones físicas de la naturaleza, vivificando nuestra experiencia de la realidad.
El espacio desarrolla la capacidad de estimular y transformar el animo del habitante a tal punto que en muchos casos el habitante le otorga significados metafísicos.

El espacio poético es un espacio que además de consolidar una fuerte imagen, aquí nos permite adentrarnos en la experimentación del presente donde es posible, como dice Octavio Paz, la acción y la contemplación; somos más conscientes de quienes somos frente a los demás y frente a nosotros mismos. Detectamos entonces el papel que juega el espacio que habitamos en la construcción de una calidad de vida que dignifica y magnifica la existencia cotidiana del habitante.

Podemos afirmar que lo ***Infinito no esta en el pasado o en el futuro sino en la profundidad del presente,*** dimensión que nos permite el reconocimiento mutuo, la acción y la contemplación, haciendo de nuestras vidas cotidianas una experiencia creadora de nuestra espiritualidad a partir de la relación con el espacio que habitamos.

3- REALIDAD

La cualidad estética de la realidad urbana presenta múltiples cualidades; para lograr los instrumentos adecuados que nos permitan un acercamiento a su definición, estudiamos

las estructuras estéticas del surrealismo y del realismo mágico; esto con el fin de poder observar y reconocer luego estéticamente la realidad físico espacial de la ciudad que habitamos.

Son tres los aspectos fundamentales de la realidad arquitectónica, el objeto, el espacio, y el acontecimiento; en su conjunto conforman realidades urbanas de las cuales leemos su dimensión estética. Buscamos por una parte considerar a la realidad urbana como un acto estético y por otra observar estéticamente la realidad urbana.

La realidad urbana se presenta como una creación del conglomerado humano que la habita, es definitivo que la realidad urbana nunca alcanzó el sueño utópico de ser el resultado de una acción racional individual e idealista (Brasilia), sin embargo es generada por la voluntad colectiva, de tal manera que la realidad urbana aunque es dada, es inestable y cambiante, en el mejor de los casos, el cambio lo genera la voluntad colectiva.

La realidad es cambiante porque es manipulable, la ciudad nos es heredada y deberá ser intervenida constantemente como acto de regeneración constante, es un producto comunicacional, es decir que es un producto que contiene mensajes interpretables y reinterpretables infinitamente. Desde este punto de vista la ciudad es un producto estético y como tal la realidad que construimos en la cotidiana habitabilidad de la ciudad es una realidad relativa; vivimos una realidad diseñada por la colectividad en la mayoría de los casos de manera inconsciente.

La ciudad como elemento estético hace de nuestra realidad un producto estético que comporta extremos reconocibles algunos y muchos otros difícilmente asimilables por la mayoría. Dentro de este espectro infinito escogemos dos extremos en la expresión estética de la ciudad: la expresión surreal y la expresión magicorreal. La primera por tratarse básicamente de una expresión típicamente moderna y la segunda por tratarse de una expresión típicamente latinoamericana.

Escogemos obras pictóricas representativas de cada una de las corrientes y logramos detectar cualidades básicas, las cuales reconocemos luego en el paisaje urbano de la ciudad, en este caso Bogotá.

SURREALISMO	MAGICOREALISMO
Lo cotidiano es mundano	Lo cotidiano es sagrado
Acción	Contemplación
Objeto escenario	Escena
Lo Absurdo	Lo sorprendente
Dramático	Ensueño
Totalidad: Metafisica del detalle	Detalle: Metafísica de la totalidad
Intelectual	Existencial
Infinito	Intimo
Objetual escultórico	Espacial Atmosférico
Realidad sin marco	Enmarcando la realidad (sentido)

El listado solo aborda algunas características que pudieron se enfrentadas con el objetivo de polarizar la relación entre las dos estéticas. Muchos de los casos e la ciudad comportan estéticas de la realidad que pudieran ser pefijadas de infinitas maneras así podemos decir que existe también la hiper realidad, la sobrerealidad, la realidad reflejo, etc. La polarización se busca solo con el fin de demostrar que la realidad es una expresión estética y como tal en ningún caso estable o determinable por una voluntad independiente y aun menos por una idea diseñada desde el idealismo utópico de una modernidad iniciática. La ciudad contemporánea es un libro abierto donde podemos leernos, interpretarnos y recrearnos constantemente.

Afirmar en otras épocas que ***la realidad es subjetiva*** podría habernos causado graves problemas frente a políticas de otras épocas, hoy esperamos sea una ventaja que podremos aprovechar en las búsquedas que otorguen sentido a nuestra vida en comunidad.

4- INTANGIBLE

En la búsqueda del entendimiento del efecto en nuestra humanidad de la cualidad del espacio que habitamos, podemos abordar ahora el protagonismo del acontecimiento.

El acontecimiento representa el devenir, el movimiento, la velocidad, el tiempo presente en su máxima dilatación, y sobretodo representa el ingrediente de expresión humana en esta receta de nuestra realidad físico espacial. A través del acontecimiento es que la colectividad se expresa, esta expresión se consolida y amalgama con el construyendo la versatilidad infinita de una ciudad contemporánea.

Para este estudio se plantea en primera instancia una estructuración teórica que define los instrumentos conceptuales a partir de los cuales ha de observarse algunos casos que ilustran la reflexión. Esta estructuración se ha desarrollado a partir de la clasificación que hace Italo Calvino en su libro Palomar.

Pala Calvino la realidad es asible desde tres dimensiones especificas. (I. Calvino 1995) Lo descriptivo que pretende una experiencia física, lo relatado permite un conocimiento de lo cultural, simbólico, semiótico y lo meditado que permite entrar en el mundo de lo metafísico, la dimensión esencialmente trascendente de la realidad. Esta manera de clasificar nuestra visión de la realidad es también la manera de clasificar el tipo de diálogo que entablemos con la realidad . Esta tres formas de diálogo determinan los tres capítulos de la estructuración teórica.

A. DESCRIBIR - Sobre la dimensión de lo físico

La dimensión física con la ciudad es fundamental en este estudio a partir de ella se elaboran las otros dos y es determinante en la cualidad de las otras dos formas de dialogo entre el habitante y espacio en la construcción de la vida urbana o acontecimiento. La relación física habitante espacio contiene dos tipos de naturaleza básica; aquellos eventos generados a partir de una programación específica que hamos denominado una relación *con evento* y todos aquellas relaciones espontáneas que llamaremos *sin evento.*

CON EVENTO

Permanencias y recorridos con propósito definido generan en la ciudad conglomeraciones y fenómenos urbanos funcionales, el movimiento o la estancia funcional en la ciudad

genera el deterioro de una relación más lúdica y creativa entre espacio y habitante, dentro de esta categoría encontramos todos aquellos acontecimientos que pretenden la recreación de los habitantes pero que cuentan con un horario y espacio específico dentro de la ciudad.

SIN EVENTO

Permanencias y recorridos que se generan espontáneamente gracias a la coincidencia entre expectativa del habitante y cualidad física del espacio. Es así como algunas esquinas o parques adquieren un uso no planeado no necesariamente negativo para la ciudad, usos frecuentes que la cualidad del espacio propicia. Hablamos aquí de las cualidades seductoras y estimulantes del espacio urbano. Esta tipo de relación entre espacio y habitante concluye con la exaltación de la deriva y el devenir como los acontecimientos que hacen evidente la necesidad del habitante de manera más elocuente.

B. RELATAR- Sobre la construcción de lo cultural

En muchos casos la consolidación de *El acontecimiento* y espacio construye para éste un primer valor agregado simbólico culturalmente, *El Lugar* lo cual significa reconocimiento del valor de este espacio en compañía de todo lo que allí ocurre cotidianamente, de el reconocimiento el lugar puede lograr construir *La imagen* de tal manera que el lugar adquiere un alto valor simbólico, lo cual le da un alto potencial cultural, cuando un lugar adquiere imagen adquiere una personalidad deseable o no deseable es decir que construye un imaginario a su alrededor, imaginario que se alimenta del fenómeno urbano cotidiano y se mantiene y se recrea gracias a las múltiples intervenciones que genera. Con la imagen esta relación espacio - acontecimiento accede a su inmortalidad es decir puede hacer parte de *El Relato Urbano.* Esta última categoría define para esta relación la posibilidad de permanecer y trascender en el tiempo de las auto definiciones de la ciudad misma. Son aquellos fenómenos espacio - acontecimiento que van a poder soportar la transformación de la ciudad o lo que es mejor va a poder transformarse con la ciudad.

C- MEDITAR- Sobre la construcción de lo mítico.

Cuando un fenómeno urbano trasciende el relato urbano, debe haber construido una realidad trascendente, una realidad urbana con la posibilidad de ser interpretada y reinterpretada infinitamente. El mito urbano se construye en el momento en que el relato urbano adquiere sentido poético, lo poético es la dimensión trascendente, es el tipo de expresión y de comunicación que posibilita la construcción de sentido. Por esto es tan importante reconocer que el tipo de comunicación que entablemos con la realidad urbana determina el sentido que podamos construir de nuestra existencia.

CIERRE CONCLUSION - Aporte de la propuesta desarrollada.

Se ha recorrido un camino que nos permite tratar de ver, reconocer y por que no tratar de construir una ciudad con otras cualidades, o mejor un hábitat con la condiciones primeras, aquellas que nos han permitido trascender la realidad e ir más allá de lo imaginado. La ciudad del futuro fue una en los años 20´s y debe ser otra hoy porque hoy hemos reconocido que la ciudad más que una máquina para vivir es el lugar donde construimos nuestro espíritu.

Hoy no es romántico pretender generar espacios que estimulen la construcción de sentido para nuestras vidas, porque sabemos que si no lo intentamos, poco apoco la ciudad de la producción y el consumo, nos seguirá matando, víctimas de un invento no apropiado a nuestra naturaleza humana.

Cuatro investigaciones que tienen un substrato común, la preocupación por redefinir nuestra relación con el espacio que habitamos, una redefinición que revisa una estructura funcionalista de la ciudad que dejó por fuera todos aquellos valores que asegurarían su sostenibilidad al desconocer la dimensión trascendente de lo humano.

La ciudad moderna no es sostenible porque no es sostenible nuestra vida en ella. Así la dimensión poética cumple aquí su mejor función: la de asegurar la vida plena de la comunidad humana.

Lo poético no esta solamente escrito también ha estado construido, la historia de la arquitectura lo demuestra, solo se nos ha olvidado por un lapso, ya es tiempo de recuperarlo para seguir adelante, construyendo una realidad con sentido humano.

LA CALIDAD AMBIENTAL COMO ESTRATEGIA PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL PAISAJE URBANO. Caso de estudio. Avenida Centenario, Ejido, Estado Mérida.

Heidi Natalie Contreras Lovich
hncl@hotmail.com, heidi_contreras05101@yahoo.com

Resumen

El propósito de la presente investigación es dar sentido característico al ámbito físico-espacial de la ciudad de Ejido, área urbana que identifica la entrada sur al Área Metropolitana de Mérida, a través de la avenida Centenario. Dicha avenida Centenario tiene características arquitectónicas de modernos edificios que definen la discontinuidad del muro físico urbano. Igualmente los sectores aledaños a la avenida registran múltiples problemas de funcionamiento, que al igual que la avenida, afectan la calidad del paisaje y van en detrimento de la imagen del lugar. Por ello, el objetivo es desarrollar un planteamiento tendiente a la consolidación urbana, a través de acciones particulares de mejoramiento espacial, expresadas en soluciones que frenen el deterioro ambiental y solventen los problemas de funcionalidad y de imagen de los espacios involucrados, en consonancia con la forma de vida de sus pobladores. Desde esta perspectiva, interviene el concepto de Calidad Ambiental Urbana, como una categoría multidimensional, que abarca todos los aspectos de la vida humana, interrelacionados con el diseño urbano de manera integral. Dentro de este marco se inserta la metodología implementada en la investigación; dicha metodología parte de la utilización y comprobación del método integral propuesto por el Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana (GICAU), modelo basado en el estudio de los aspectos físico-naturales, urbano-arquitectónicos, estéticos-perceptuales y socio-culturales; utilizado en análisis de diagnósticos de lugares, en donde se mide la calidad ambiental urbana de un sector cualquiera. De hecho en la presente investigación se comprobó la pertinencia del estudio de estos aspectos en cuanto a la medición de la calidad ambiental urbana y a la obtención de los criterios de

intervención para el mejoramiento del paisaje urbano. No obstante, se llegó a la conclusión de que los principales aspectos para el estudio de la conformación de las ciudades con una visión futurista son el físico-natural, urbano-arquitectónico, pero con mayor importancia debido a la vinculación de los seres humanos en su pertenencia con la imagen del lugar los aspectos estético-perceptual y el sociocultural, porque permiten dar respuestas de manera inmediata a los problemas expuestos por los habitantes, ya que para la mayoría de estos, los espacios no deben ser improvisados, sino que deben ser concebidos con base en las necesidades prioritarias del sector. En cuanto a la fuente de los datos, se diseño y aplicó una encuesta a una muestra de la población; se recogieron las opiniones de los ciudadanos y su propia valoración de la ciudad, de suma importancia en la proyección de la misma. El análisis estadístico se realizó según el sistema SPSS (Stactistical Package For The Social Sciense) para Windows, en su versión 9.0. La investigación finaliza con la propuesta de diseño urbano, enmarcada en los elementos integrales del concepto de calidad ambiental urbana. Así, se plantean nuevos usos del suelo, se establece una interacción con el proyecto del Trolebús, se generan espacios públicos culturales, gubernamentales, recreacionales y de esparcimiento para la ciudadanía en general, y se procura consolidar el paisaje autóctono del sector urbano. Al darle nuevos usos y tratamiento a los espacios residuales, convertir algunas calles en bulevares, colocar pasarelas, y nuevos y originales mobiliarios urbanos, junto con la escogencia de la arborización para su implementación, y el uso de ciertos materiales, escala y estilos arquitectónicos y urbanísticos para la consolidación de una nueva imagen del lugar, con mayor calidad ambiental urbana y por tanto crecientes niveles en la calidad de vida de los habitantes.

Introducción

El presente trabajo busca dar un sentido característico del lugar “Ejido” en el ámbito espacial y urbano “Mérida”. Ejido, capital del Municipio Campo Elías del estado Mérida, es un área urbana que identifica la entrada Sur al área metropolitana de Mérida, a través de la avenida Centenario, vía de reciente data que ha pautado la incorporación de una gran superficie al espacio urbano y la ubicación al sitio de implantación. Las características arquitectónicas de los modernos edificios que definen dicha avenida, han propiciado la discontinuidad del muro físico urbano, y afectado la calidad del paisaje del lugar. Esto a su vez, ha impedido que se conforme y se perciba la presencia de un ordenamiento de ese corredor urbano. La acción particular de mejoramiento espacial consiste en consolidar el ambiente físico para que funcione en consonancia con la forma de vida de sus pobladores, expresando las soluciones requeridas para frenar el deterioro ambiental, los problemas de funcionalidad y en particular de imagen de los espacios urbanos involucrados.

Es común que las ciudades pierdan o no lleguen a formular los rasgos importantes de su fisonomía, ya que generalmente, se les planifica y se les construye, partiendo de enfoques crasamente utilitarios.

La meta del presente trabajo es tratar de desarrollar un planteamiento tendiente a propiciar la consolidación urbana de sectores de ciudades con múltiples problemas de funcionamiento e imagen del lugar. Para ello se ha tomado como caso de estudio a la avenida Centenario en el Municipio Campo Elías de la ciudad de Ejido del estado Mérida. Tal estudio será realizado bajo principios de Calidad Ambiental Urbana, con base en las pautas legales, establecidas en los Planes Especiales. En efecto, el objetivo fundamental de un Plan Especial establecido por la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística vigente L.O.O.U (1987) para realizar proyectos oficiales de mejoramiento y desarrollo de sectores

urbanos es "*ordenar, crear, defender o mejorar los sectores particulares de la ciudad*." Tal proceso pudiera llegar a ser elemental o muy complejo, tal y como lo expresa Salas (1999) en su obra Urbanismo y Planes Especiales: "*la complejidad puede variar desde una estrategia con finalidad específica, hasta una estrategia integral donde se yuxtaponen o imbrican problemas de conservación, mejoramiento, modificación, erradicación y creación de espacios, para un sector de problemática muy compleja."* (pp.22-25)

El tráfico urbano se ha convertido en un problema, ya que se torna más importante en las amenidades de la vida urbana; por una simple consideración técnica y funcionalista, sacrificando de este modo cualquier valor estético, perceptivo y formal de la ciudad. Todo se pone al servicio de las vías de tránsito, cayendo en descenso y desapareciendo los ambientes tradicionales y naturales no intervenidos. Debido a esto, la hipertrofia urbana ha venido consumiendo al paisaje urbano interno y circundante de la ciudad de Ejido, haciendo que ella misma se transforme en un gigantesco conglomerado, deforme, desarrollado de una manera limitada y sin calidad ambiental.

Desde esta perspectiva, el concepto de Calidad Ambiental Urbana interviene en el presente estudio como una categoría multidimensional, que abarca todos los aspectos de la vida humana que intervienen en el Diseño Urbano.

De allí pues, que el interés y la motivación para estudiar los mecanismos para el mejoramiento espacial de la avenida Centenario de la ciudad de Ejido, del Estado Mérida, surge por la ausencia de espacios urbanos que identifiquen, orienten y enorgullezcan a los habitantes de esa población.

La carencia de criterios de calidad ambiental en el Diseñador Urbano, ha provocado que la ciudad de Ejido, sea hoy en día un conglomerado amorfo, sin pautas para la organización de espacios urbanos públicos y privados, en los cuales la sociedad se sienta identificada y perteneciente al lugar, e interactúe en los mismos. La consolidación espacial y urbana de la avenida Centenario, daría un cambio radical e integral en la estructura urbana de Ejido, enriquecería el suroeste del Área Metropolitana, y permitiría sentar las bases para el estudio y tratamiento de otros sectores deteriorados.

Dentro de este marco de la propuesta de mejoramiento espacial se inscribe la utilización y comprobación del Método integral del Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana (GICAU) como modelo existente que sustentará el planteamiento de consolidación del paisaje urbano. Con este método, estructurado en un conjunto de aspectos que se convierten en variables y que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort, asociados a lo ecológico, biológico, económico-productivo, sociocultural, tipológico y estético perceptual, se logrará un principio integral que permitirá introducir innovaciones en los enfoques y tendencias implementados por los diseñadores urbanos.
El método del GICAU lo conforman aspectos físico-naturales, urbano-arquitectónicos, estéticos-perceptuales y socio-culturales. Sin embargo, queda establecido de antemano que dicho método del GICAU en esta investigación será adaptado a la consolidación del paisaje urbano.

El estudio propuesto requerirá de la participación de la comunidad para conocer las necesidades del sector y así orientar la toma de decisiones, generando cuadros comparativos, que formarán parte de un método para tratar el espacio urbano, a los fines de su mejoramiento, valorando sustancialmente la forma de vida de su población. La intervención racional de la avenida Centenario propuesta metodológicamente de este

modo, habrá de permitir, generar y consolidar ciertas características de los espacios públicos, resultantes de sus cualidades espaciales o las llamadas por Lynch (1959) "dimensiones". Ellas son: "Vitalidad, sentido, legibilidad, identidad, orientación, diversidad, confort, accesibilidad y control del espacio en la ciudad" (p.1), conformándose así los elementos como parte integral de la percepción e imagen del paisaje urbano.

La presente investigación está enmarcada en dos consideraciones:

1. Producir un método integral para el diseño de sectores en ciudades y centros poblados menores, deteriorados o en proceso de deterioro, a partir de los principios y métodos de calidad ambiental urbana, con especial énfasis en la generación de valores para la consolidación del paisaje urbano.
2. A partir de ese método integral, se propone un proyecto de Diseño Urbano para la Consolidación del Paisaje Urbano de la avenida Centenario de la ciudad de Ejido, en el Municipio Campo Elías del estado Mérida.

Partiendo de lo ya establecido, nuestro estudio intenta:

- Propiciar la conformación de un paisaje urbano para la avenida Centenario, que esté signado por altos niveles de legibilidad, identidad y significado para la población del lugar, sus visitantes y transeúntes, a través del manejo de principios de sustentabilidad ambiental, social y económica.
- Plantear nuevos usos del suelo y accesibilidad para generar una clara estructuración espacial, bajo una visión ambiental integral.
- Establecer una adecuada interacción entre el proyecto de transporte masivo en ejecución y los usos, actividades y espacios vecinos de la avenida Centenario.
- Generar espacios recreacionales, culturales, expansivos y de encuentro en el sector, de fácil accesibilidad y seguridad, así como claras características de funcionalidad propiciadoras de sociabilidad, participación y de calidad ambiental reconocida.
- Crear una base de datos a través de encuestas, que permita cruces y selección rápida de la información.
- Determinar los instrumentos que sirvan de referencia para adelantar procesos de evaluación y diseño espacial, con el fin de consolidar el paisaje urbano.
- Construir un cuadro metodológico para visualizar secuencias de acciones, efectos y potencialidades de espacios urbanos, así como para explorar las posibilidades de intervención y uso de mecanismos para la consolidación del paisaje urbano.

En definitiva, nuestro estudio intentará ofrecer respuestas para cinco interrogantes básicas:

1.¿Cómo está vinculado el espacio urbano público a la avenida Centenario?
2.¿Existe algún sector de la ciudad de Ejido que esté tratado con calidad ambiental para brindar una consolidación del paisaje urbano?
3.¿Está la ciudadanía concienciada sobre la importancia de vivir en una ciudad de calidad ambiental sustentable?
4.¿Podría servir un Plan Especial de Consolidación Paisajística, bajo principios de calidad ambiental urbana, como modelo para el mejoramiento de sectores urbanos de la ciudad?
5.¿Podrá participar la población en un proyecto de consolidación del paisaje urbano que controle la contaminación causada, por las visuales desagradables del lugar?

El Proyecto de Investigación se desarrolla a través de cuatro capítulos.
El Capítulo I, expone el tema de la intervención física de las ciudades para su mejoramiento; muestra la relevancia ecológica en la intervención urbana, y hace hincapié

en las nuevas tendencias ambientalistas y su uso normativo en el diseño y la planificación de las ciudades futuristas.

El Capítulo II, contiene los conceptos básicos de la calidad ambiental urbana y explica el valor del diseño urbano como disciplina científica en el Método implementado por el Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana. Así mismo, se hace mención de casos de estudio a escala regional y mundial.

El Capítulo III, describe y analiza el espacio urbano local de la ciudad de Ejido como parte del mismo sector de la avenida Centenario, enmarcado en el método integral implementado por el Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana (GICAU) como medio para la consolidación del paisaje urbano.

El Capítulo IV, contempla los criterios de intervención para el mejoramiento del paisaje urbano y finaliza con la propuesta de diseño urbano, enmarcada en los elementos integrales del concepto de calidad ambiental urbana, en la consolidación del paisaje urbano.

Conclusión.

La investigación sobre Calidad Ambiental Urbana como estrategia para la consolidación del paisaje urbano, bajo la visión de los aspectos físico-naturales, urbano-arquitectónicos dentro del mismo los estéticos-perceptuales, y socioculturales, reconoce la importancia que dichos aspectos tienen para la concepción del Diseño Urbano en un enfoque integral. La visión de tratamiento integral ha sido de poco interés por parte de los entes oficiales, y de numerosos arquitectos de nuestra sociedad, principales profesionales generadores de la ciudad formal y funcional, quienes priorizan solamente los aspectos funcionales o los netamente económicos, obviando lo social y lo perceptual, lo que ha generado como resultado la ausencia de la calidad y de la identidad de los lugares urbanos.

En esta investigación se analiza la formación de los ecosistemas urbanos y se establece de manera afirmativa la visión holística del ambiente, como forma particular de analizar, valorar y priorizar las condiciones de vida, causa y efecto de las transformaciones históricas implementadas en y por la sociedad.

Es creciente la cantidad de países que asumen el Desarrollo Sustentable como el modelo de desarrollo que busca satisfacer las necesidades del presente en integración con las pasadas, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, utilizando los tres principios básicos que enuncian para cualquier desarrollo de la humanidad: que sea socialmente justo, económicamente factible y ambientalmente apto.

Por ello, debe considerarse fundamental que el proceso de composición y proyección de los espacios físicos urbanos, sea bajo principios de sustantibilidad. Los aspectos paisajísticos deben permitir alcanzar la integralidad en el tratamiento espacial de nuestra realidad urbana.

Los Diseñadores Urbanos deben seguir siendo los responsables de liderizar la organización de la ciudad en su estructura integral, conformando con otros profesionales grupos interdisciplinarios, de manera que las decisiones sobre los cambios o intervenciones que con visión futurista se conciban para la ciudad, sean tomadas integralmente, para así formar una serie de sistemas de interacción holística urbana.

La Calidad Ambiental Urbana busca rescatar o incorporar en el medio físico urbano valores y premisas requeridas por la ciudad y su urbanidad. La ciudad ha de seguir siendo un estimulante para el desarrollo, que ofrezca oportunidades de empleo, servicios, residencia e intercambio de actividades relacionadas con los flujos del bienestar humano, bajo principios de actuación ecosistémica, donde se brinde el escenario para la vida en colectivo y para el balance y la belleza del paisaje natural y construido de la ciudad.

Desde esta perspectiva surge la Calidad Ambiental como método de estudio y proyecto que busca integrar a los diferentes factores físicos determinantes de la vida del ser humano en sociedad para la formación de un ecosistema urbano.

En este orden de ideas, dentro del proceso de la Ordenación Urbanística y a través de los Planes Especiales, el diseñador urbano debe establecer regulaciones para orientar la creación y las mejoras del crecimiento de los espacios urbanos, hacia la consecución de una elevada calidad ambiental y por ende del bienestar de los habitantes. En este sentido, es primordial el tratamiento en estos planes del aspecto estético-perceptual y del sociocultural, a fin de que los pobladores participen en las decisiones y a su vez se sientan satisfechos de la consecución espacial de sus ideas. Una manera de hacerlo sería percibiendo la realidad a través de una representación virtual, lo que proporcionaría mejor claridad en la toma de decisiones.

Por tal motivo, los especialistas en la materia deben identificar y proponer la acción particular de mejoramiento en las ciudades, con el fin de alcanzar niveles de equipamientos básicos y urbanos. Pero estas acciones no deben adoptarse de manera aislada. Aquí cobra importante validez la conceptualización de consolidación integral del paisaje urbano como modelo para mejorar, restablecer, o modificar cualquier ámbito o asentamiento poblado que amerite reformar o producir su espacio físico urbano, con medidas que brinden confort al ciudadano y cubran sus expectativas, a la vez que se mantenga el equilibrio en la compleja y delicada tarea que es el hacer ciudad.

De esta manera la metodología del GICAU fue implementada acertadamente para fundamentar la estructuración del conjunto de variables dentro de las categorías o aspectos urbanos, en el entendido de que la formación de estos parámetros básicos de análisis es parte esencial de la evolución para la real medición de la Calidad Ambiental en cualquier sector de la ciudad.

Este caso de estudio, referido a la avenida Centenario, sirve al diseñador urbano en la comprensión de la formación del poder hacer ciudad, implementándose el ordenamiento básico de las ideas en función del establecimiento de los criterios básicos de diseño, que continuamente nos dirigen a las propuestas urbanas de consolidación integral.
Para que se produzca la consolidación integral del paisaje urbano, a través de la acertada metodología del GICAU, fue necesario tener una visión flexible sobre el futuro de las ciudades, con el fin de integrar armoniosa y permanentemente el lugar a cualquier actividad, espacio o sector físico urbano natural, artificial o simplemente construido.

La medición para el logro de la Calidad Ambiental Urbana y particularmente para la consolidación integral del paisaje urbano, se fundamentó en el análisis de los aspectos físico-naturales, los urbano-arquitectónicos y dentro de este aspecto el estético-perceptual, y los socioculturales, transformándose en expresiones básicas para la evaluación y generación de propuestas espaciales sobre cualquier sector en donde se vaya a realizar intervenciones urbanas.

Por ello, si bien la búsqueda de este estudio era incentivar la creación de un paisaje urbano lleno de calidad física, significado e identidad, buscando que se convirtiera en orgullo y oferta real urbana para sus ciudadanos, el método obligó a establecer decisiones y propuestas más allá de lo netamente formal perceptivas.

Se establecieron planteamientos en lo que respecta a cambios de uso, movilidad, conectividad, dotación de equipamientos, mejoramiento social y físico, vitalidad y seguridad urbana, todo para el logro del mejoramiento integral del lugar y por ende, de su calidad paisajística. Suceso alcanzado proyectualmente tomando igualmente como base lo que planteó la comunidad del lugar a través de las encuestas realizadas.

Por ello, la integración de todos los componentes es importante para la evaluación o análisis de cualquier sector poblado. Es sumamente relevante también la sistematización y ordenamiento de las ideas que se muestran con el recurso gráfico de un *antes* y un *después*, para que las personas perciban ambas imágenes de los sectores, logrando compararlas. Con ello se contribuye a promover y cambiar la conciencia ciudadana sobre los espacios urbanos, a través de despertar los valores que la ciudad posee o puede llegar a alcanzar, para brindarnos espacios físicos públicos en provecho de todos lo que en ella habitamos. De esta manera, participamos en la formación y consolidación de los espacios urbanos que con el tiempo pueden ser mejorados para todos.

En base a la experiencia obtenida con el trabajo de investigación anteriormente expuesto, comienzo a indagar sobre el área de investigación en la que estoy situada hoy día en el Doctorado en Urbanismo, lo cual sería el centro de la ponencia.

Título:
Paisaje Cultural Urbano “Ambiente y Comunicación”.
Autora:
Arq. MSc. Heidi Natalie Contreras Lovich.
Institución.
Universidad Central de Venezuela.
Lugar de Trabajo:
Instituto de Urbanismo. Doctorado en Urbanismo.
Localización.
Primera Avenida, Tercera Transversal Los Palos Grandes, Edificio Cayaurima, Piso 5, Apartamento 110, teléfono 02122851152, celular 04168749756, Caracas-Venezuela.

Para ello comenzaremos con preguntarnos:

1. ¿Qué es Paisaje?

- *Paisaje:* “Extensión de terreno visto desde un lugar determinado. Pintura, grabado o dibujo en el que el tema principal es la representación de un lugar natural o urbano.” (Larousse 2003:753).
- *Paisajismo:* “Actividad del artista que dibuja o pinta paisajes.” (Larousse 2003:753).
- *Paisaje:* “es un concepto al que podemos aproximarnos desde multitud de enfoques y posibilidades. Esta diversidad se puede sintetizar en la visión sistémica que propuso Brossard (1986).” Según, (Salvador, 2003:169-171), el sistema paisaje se puede distinguir en varios subsistemas, es decir:

1. *Productor de paisaje:* donde se incluirán los elementos **bióticos**, **abióticos o humanizados**, con un flujo de objetos que conforman el subsistema del paisaje visible “paisaje perceptivo.”
2. *Una concepción integral* con espíritu ecologista se reduce a los **elementos biofísicos** que producen el paisaje y se traducen en estudios cualitativos y cuantitativos.

3. **Una concepción paisajística** en la que no haya referencia al espacio, al geosistema; sino se concentra en la **gestión** y en estudios.
4. *La fitosociología del paisaje* que analiza la similitud con las **asociaciones vegetales** con tendencia dominante a la generalización de técnicas preceptúales y por ello hacia la subjetividad como criterio.
5. *El término de la percepción en el paisaje* se resiste de por sí a una objetivación absoluta, a las consideraciones que vinculan el paisaje a lo subjetivo, al hombre inmerso en él; la naturaleza o el medio que nos rodea. Esta percepción pretende la intención del uso del escenario que contemplamos, se trata de una actitud pasiva a una activa, se trata de ver a mirar, es decir, el fenómeno del espacio pasa a ser paisaje.
6. *Paisaje natural o construido:* el paisaje se construye realmente, además de pintarlo o **estudiarlo científicamente**.
7. *El paisaje es el resultado de unas componentes estructurales* (la historia, la cultura, el espacio físico) y del hombre que lo construye, de acuerdo con el **medio** y una determinada voluntad.
8. *La formación del paisaje* en función de la **imagen** actual y estática de la actualidad.
9. *El paisaje urbano* como análisis ambiental que establece procedimientos de **descripción e identificación fisionómica** de los elementos más característicos de su **estructura visual**. (Kevin Lynch 1982)
10. El paisaje y el medio ambiente con sentido de la formación estética.
11. *Los elementos transformadores del paisaje* en sus **aspectos fisiológicos**, es decir, los que entrañan **relaciones de función y de comportamiento.**
12. *La percepción del paisaje* como un **"fenosistema".**

- *Paisaje/Paisatge/Paisana/Paisaxe:* "Aspecto o forma del territorio tal como es **visualmente percibido y estéticamente valorado**, en conjunto y a una distancia que permita, simultáneamente, la apreciación panorámica y la **percepción de detalles que componen la estructura de la imagen**, la cual varía según su complejidad y textura. La apreciación del paisaje está referida a una porción de la superficie terrestre vista a distancia o escala variable, pero siempre intermedia entre la visión muy próxima y la muy alejada. El paisaje se comprende y se explica por los procesos naturales, y generalmente, también **antrópicos** que lo han generado, así como por las distinciones y atribuciones que en relación a él hacen los individuos y la sociedad. Tiene dicha condición paisajística todo el territorio, no sólo aquellas partes del mismo que mantienen cualidades formales, sino también aquellas otras que las han perdido y pueden ser reordenadas. **El paisaje es simultáneamente una realidad objetiva y subjetiva. La valoración del paisaje** puede ser individual o íntima y también colectiva o social; si en tal caso no existe o **no se toma en consideración la mirada humana desaparecen los valores interpretativos, estéticos o culturales** que son intrínsecos a la noción de paisaje y que al serle atribuidos diferencian este concepto de otros como territorio, superficie terrestre o espacio geográfico. La apreciación y distinción de los paisajes es histórica y aprendida; es decir, aparece en un determinado momento de la evolución humana, en distintos períodos o etapas según las diferentes civilizaciones o culturas y se trasmite formando parte del proceso de aprendizaje individual. La valoración del paisaje, es un proceso que pasa del asombro y admiración ante la naturaleza en lugares de amplia vista, a la capacidad de describirlos, reproducir icónicamente y querer interpretarlos. Este proceso culmina con la aparición de una expresión propia para designarlo (pasiaje, paysaje, paesaggio, landscape, landshaft…). La palabra paisaje se empieza a utilizar tardíamente, cuando se deriva del término latino pagus, del fránces pays y del portugués paisagem; origen eminentemente sensible y artístico, el pasa a ser objeto de dedicación de otras actividades y disciplinas:

a. La arquitectura en realizaciones y proyectos lujosos como villas, sitios reales, santuarios; encontrando el concepto con un doble sentido de acción: integrar el edificio en el entorno próximo y a la vez diseñar y realzar el espacio ajardinado o aparentemente natural.

b. Por la causa anterior el concepto de paisajismo será utilizado en relación al proyecto y realización de parques urbanos, ajardinamiento o acondicionamiento natural de grandes obras públicas.

c. El paisaje es un fenosistema revelador de un criptosistema, es decir, se encuentran otros matices como: Geología, Geografía y Ecología.

d. También trae consigo otras disciplinas como: Antropología, Sociología y Psicología trayendo el aspecto subjetivo del paisaje.

El concepto de unidad de paisaje permite de acuerdo con clasificaciones tipológicas, identificar los elementos formales en cada lugar y posibilita actuar con criterios causales definidos ante las rápidas dinámicas de cambios existentes en muchas partes del territorio. (Diccionario de Geografía Urbana…Grupo Aduar 2000:249-250)

- *Paisaje.* Término que en su origen empleaban los artistas para referirse a una panorámica rural. Actualmente es un término general que indica el aspecto total de un área, sea urbana o rural. La geografía del paisaje se desarrolló como una parte de la geografía regional estimulada por el trabajo de Vidal de la Blache en Francia, y estudiaba los aspectos "culturales" y "naturales" de la superficie de la tierra en una realidad concreta. Ver paisaje humano y paisaje natural. (Diccionario de Términos Geográficos, 1978:333)
- *Paisaje humano:* resultado de las modificaciones aportadas por el hombre al paisaje natural o físico. Se le conoce también con la denominación de "paisaje cultural". Algunos autores insisten en que existe un solo paisaje, unidad indivisible de la cual el hombre forma parte integral, por lo cual no tiene sentido distinguir un paisaje natural de otro humano. (Diccionario de Términos Geográficos, 1978:333)
- *Paisaje natural:* el paisaje no afectado por el hombre, como opuesto al paisaje humano. Se considera como sinónimo de "paisaje físico", esto es, relacionado con el relieve y la vegetación natural. Pero es tan poco el paisaje de la tierra no afectado por el hombre, que es mejor no plantear cualquier distinción, y referirse a los elementos naturales y culturales en el paisaje como un conjunto. (Diccionario de Términos Geográficos, 1978:333)
- *El Paisaje.* Es uno de esos conceptos de múltiples definiciones, en ocasiones complementarias pero en ocasiones contradictorias. Desde el punto de vista de este discurso, el paisaje es un constructo social pues se trata de la percepción, visión y versión de la realidad físico natural que un grupo social, un sector, un sector o clase o una sociedad elabora para poder relacionarse con ese mundo. La realidad físico espacial existe independientemente de la voluntad del hombre-eso es incuestionable-pero en el momento en que el hombre entra en contacto con esa realidad la mediatiza, es decir, la percibe y interpreta de acuerdo a su particular manera de asignar sentido a los objetos con los que se relaciona, eso sucede con el paisaje. Lo que es un paisaje recreacional para unos, es un paisaje de trabajo para otros; lo que es un paisaje agrícola para unos, es un paisaje de extracción petrolera para otros, mientras la selva es para unos un paisaje exótico para los indígenas es un paisaje de sobrevivencia. (Guitián Dyna, 2001:3)
- *Paisaje como territorio mental:* "Donde cada individuo a través del conocimiento individual produce a partir de su forma de ver la vida, y de entender el medio físico que le rodea, su propio concepto de naturaleza"… (Bienal Europea de Paisaje 2001. Gilles Climent, 2000:39). Un ejemplo muy fácil, no es lo mismo que una persona vea un jardín del cuál es dueño, a que observe el paisaje que le rodea en

el sector donde vive. Porque si los comparas ambos ejemplos tendrán maneras diferentes de ver las similitudes de los conceptos del medio natural, que se producen en un mismo ecosistema.

- *Paisaje como lugar de complejidad:* "Desde el punto de vista de la creatividad, nos preguntamos en relación con el paisaje, el equilibrio, la estética y la poética, ¡serán ellos parte de un todo llamado espacio-cultura!"… (Bienal Europea de Paisaje 2001. Gilles Vexlard, 2000:41-42).
- *Paisaje:* "Como disciplina que forma el proyecto y diseño... pero eso esta inmerso dentro y fuera de nosotros, ya que nosotros formamos parte del paisaje... Hablar de paisaje significa que existe una construcción del territorio por parte del hombre, el hombre es el arquitecto y el paisajista, por lo tanto si el hombre forma parte del paisaje igual que todos los profesionales, la transformación es tanto física como mental"… (Bienal Europea de Paisaje 2001. Marc Claramunt, 2000:43-47)
- *La percepción del paisaje:* "El paisaje está dado por la formación que se produce a través de la interacción entre la naturaleza y lo que formamos juntos a través de la cultura, la construcción, y el diseño, transformando así el espacio-significado en cuanto a la estructura y función con la naturaleza." (Bienal Europea de Paisaje 2001. Meto Vroom, 2000:49-50)
- *Paisaje De Wikipedia, la enciclopedia libre.* Definir el paisaje desde el punto de vista geográfico no es fácil, porque este es el objeto de estudio primordial y el documento geográfico básico a partir del cual se hace la Geografía. Entendemos, en general, por paisaje cualquier área que incluye tanto los rasgos naturales como los modelados por el hombre y que tienen un reflejo visual en el espacio. El paisaje se define por sus formas, naturales o antrópicas. Todo paisaje está compuesto por elementos que se articulan entre sí. Estos elementos son básicamente de tres tipos: abióticos, bióticos y antrópicos, que aparecen por la acción humana. Determinar estos elementos es lo que constituye el primer nivel del análisis geográfico. En principio **toda actividad humana tiene un reflejo en el espacio**, y por lo tanto modifica el paisaje. Se puede conocer el carácter de una sociedad por sus manifestaciones en el espacio, y por su impacto en el paisaje. Así, a modo de ejemplo, si una sociedad necesita pan aparecerán en el paisaje: campos de trigo, molinos, hornos y panaderías para su distribución al público. Hasta las actividades aparentemente más etéreas tienen su impacto en el espacio y modifican el paisaje, como la banca y sus sucursales, la telefonía celular y las antenas de repetición o las empresas de venta a través de la red y los almacenes en los que guardan la mercancía. Obtenido de "http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje"
- *El paisaje en el Arte:* El paisaje es un fenómeno tardío de la civilización y más tardío aún para la filosofía. Es uno de los más tardíos logros del refinamiento de las culturas humanas. Los animales habitan el paisaje y lo van alterando de alguna manera y en alguna medida, pero son incapaces de percibir el espacio físico y geográfico del paisaje como algo bello, estético y hermoso. El mismo ser humano tardó mucho en descubrirlo siendo que su vida giraba en torno a éste al realizar diversas actividades sobre él, al vivir en él. Los chinos fueron quienes descubrieron el paisaje ya que en el siglo V lo trabajaron como tema pictórico. Esto fue debido a que sus estéticas religiosas como el budismo tenían una visión estética de la naturaleza, lo que fue muy favorable para la aparición del paisaje. Luego fue trabajado también por los europeos en el siglo XVI. Desde las pinturas rupestres hasta casi el romanticismo, la naturaleza no aparecía nunca en las obras pictóricas cómo paisaje. Es curioso que en ciertos momentos cronológicamente diferentes de oriente a occidente, la geografía y naturaleza dejaron de ser objeto de temor, espacio simbólico de los poderes míticos o de los espíritus de la región, espacio del amar y el engendrar, pero también del parir con dolor, espacio de trabajo que con

el sudor de la frente le arranca unos magros frutos a esa tierra que hay que temer y al mismo tiempo respetar ya que de ella vivimos y en ella morimos y terminó siendo también objeto estético, de belleza en las obras artísticas.

Para comprender el paisaje es necesario tomar en cuenta dos elementos personajes: el espectador y el paseante o viajero. No existe una estética en el paisaje hasta que ésta sea otorgada por el ser humano, el artista es quien la identifica y la reproduce. El responsable de la creación de un paisaje es el viajero, aquel sujeto que recorre las tierras, encontrándose con los espacios geográficos y se propone hacer una compilación de sucesos, de temas, de objetos, de elementos, dentro de un solo cuadro. El espectador sería aquel que es el beneficiario de los resultados, es aquel que disfruta una obra llena de Naturaleza donde el hombre y su necesidad de presencia han sido borrados. Obtenido de "http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje"

2. ¿Qué es Paisaje Urbano?

- *Paisaje Urbano. Paisatge urbà/Hiri-paisaia/Paisaxe Urbana.* Combinación de rasgos visibles que presta a un espacio urbano fisonomía propia. El análisis de los paisajes es una cuestión central en la preocupación geográfica por la morfología urbana, valorándose en ellos su capacidad para reflejar aspectos de la sociedad de la cual son expresión. La geografía clásica insistió en el valor explicativo de los paisajes urbanos, por ser formas visibles modeladas a lo largo de la historia. En ópticas más recientes se relativiza el valor explicativo del paisaje, enfatizando el contrario, la variabilidad de la percepción humana e insistiendo en la ambigüedad fundamental de la semiótica de los paisajes. En cualquier caso, el geógrafo tiende a considerar los paisajes desde una aproximación dinámica e histórica. En el paisajismo, al contrario, priman las consideraciones artísticas. Así, en las diferentes escuelas pictóricas, los pasajes urbanos tienen una notable presencia, que en las soluciones más realistas llegan incluso a proporcionar imágenes fidedignas de la realidad. Asimismo, consideraciones de tipo paisajístico son cada vez tenidas más en cuenta en el diseño urbano, en especial en lo relativo a los volúmenes construidos, la relación de los edificios con el entorno natural o la calidad de las vistas emitidas. (Diccionario de Geografía Urbana… Grupo Aduar, 2000:350-351)
- *Paisaje Urbano:* aspecto global de la ciudad, forma y modelo de sus edificios, calles, y espacios abiertos. Es un esfuerzo de evaluación con la escala siguiente: a) áreas deterioradas y abandonadas; b) modernas áreas comerciales e industriales; c) áreas suburbanas modernas; d) ciudades de interés arquitectónico o histórico; e) ciudades clásicas. (Diccionario de Términos geográficos, 1978:334)
- ***EL PAISAJE URBANO.*** El tema urbano constituye otra forma de paisaje que extendiéndose paulatinamente por todo el territorio nos permite afirmar que el paisaje natural es casi inexistente y tiende a desaparecer. Pero por fuerte que sea la presión urbanizadora sobre el contexto medio ambiental circundante este nunca desaparecerá completamente; la distancia y la perspectiva permiten revelar otros ángulos de la misma realidad, aquellos que harán evidente el substrato geomorfológico de la ciudad y el peso de lo natural en la conformación del paisaje urbano.

  La ciudad es una parte del paisaje puesto que nunca podrá sustraerse al entorno geográfico, a su contexto climático y ambiental que le soporta, le circunda, le nutre. Concebimos el paisaje urbano como algo profundamente contrastado, incluso antagónico, con el paisaje natural, sin embargo, cualquier intento por delimitar el paisaje urbano será un intento vano; no son los limites sino las zonas de transición lo propio entre lo urbano y su entorno. Si suponemos la existencia de unos criterios unívocos para abordar la temática paisajística en los ámbitos urbano y rural, será un error evadir la formulación de unos criterios paisajistas particulares para las inevitables

zonas de transición pues más que una escisión entre lo urbano y su entorno, hay toda una gradación de escalas en la urbanización del territorio.
Finalmente hay toda una toma de conciencia acerca de lo relativo en la percepción del paisaje. Existen semejanzas lejanas entre percibir la ciudad dentro de la ciudad a experimentar la ciudad fuera de la ciudad. Aquello de "Ver como se ve la ciudad sin mi" es algo mucho mas amplio, mas profundo, mas sutil. El mayor peso relativo del contorno el paisaje geográfico y el menor peso relativo del ruido y la congestión en sitios como el mirador de La Palomera brindan la oportunidad de comprender que nuestro paisaje urbano es realmente un sub - paisaje de otro más amplio, que le incluye y le sobrepasa.
Los elementos que participan de un paisaje son tantos y tan complejos como especies e interacciones en un ecosistema, sin embargo cada experiencia se percibe diferente en función del balance relativo entre las diferentes partes. Las condiciones propias de cada lugar alteran la información que con respecto a un paisaje hay disponible en cada lugar particular; de esa manera al estar en medio de la ciudad se atenúan sensiblemente las condiciones climáticas y meteorológicas del entorno y puede incluso a alterar por completo el color del cielo, el canto de las aves o la presencia de cierta vegetación característica de la región. Simétricamente, al estar en la periferia del valle la filtración se realiza de manera diferente, complementaria, permitiendo fijar otras experiencias donde la vegetación, el clima de montaña, el cielo, las nubes, los vientos dominantes y el contexto ecológico y medio ambiental tienen una fuerza expresiva suficiente para generar contrastes.
En este momento será pertinente hablar del contraste entre el rojo de la ciudad y el verde de las montañas, entre el ruido de la ciudad y la tranquilidad de sus cercanías.... Podríamos también llegar a una localidad donde el peso relativo del componente urbano sea prácticamente despreciable y allí el contraste no tendrá lugar, la percepción estará referenciada a elementos naturales pero no por ello el tema urbano habrá desaparecido, simplemente estará tan tácito como lo esta el tema natural en el centro de nuestra ciudad. No podrá entenderse pues Medellín sin su Valle y el entendimiento de esta, y otras dimensiones geográficas permitirán situar un paisaje en su contexto. En otras palabras, caracterizarlo.
Toda percepción es irremediablemente subjetiva y parcial pues nunca se abarca todo el contexto, nunca se ven todos los ángulos, nunca se experimentan todos los climas ni se ven todas las luces. El color del cielo, de la vegetación, la presencia de aves y cosechas, las circunstancias particulares e irrepetibles en que se disfruta de un paisaje dan pie a afirmar que cada paisaje es único e irrepetible. Tan único e irrepetible como la percepción que cada individuo pueda tener de él.
TEMAS DE DEBATE
¿Es la arquitectura del paisaje una serie de técnicas y conjunto de criterios o por el contrario es una actitud, una postura frente a la temática del entorno natural y semi - natural y sus relaciones con lo construido?
¿Hasta que punto el trabajar por un paisaje acorde con nuestra cultura nos llevara a concluir que los postulados del paisajismo colombiano están por plantearse? Será cierto entonces que no tenemos cultura de paisaje?
¿Cuál es el aporte y cuales los obstáculos para la constitución de un paisajismo contemporáneo en Colombia el que tengamos una herencia y tradición de colonos?
TRES IDEAS GENERALES SOBRE PAISAJE
TERRITORIO Parte de la superficie terrestre que corresponde a la agrupación de un conjunto de elementos naturales complementarios y variados. También se puede definir como una extensión territorial de gran escala.
IMAGEN Representación interna de un fenómeno externo. Es lo que uno guarda, atrapa y conserva dentro de sí.

PUNTO DE VISTA El punto de vista nace con la perspectiva, y esta nace en el Renacimiento con Filippo Brunelleschi. Condiciona la imagen a la realidad.

El paisaje se puede diferenciar en dos tipos, el **Natural y el Cultural**. El primero hace parte de aquellos territorios cuyos elementos **físicos y biológicos** no han sido modificados por la actividad del hombre. **El Paisaje Cultural o Humanizado** es aquel modificado de manera importante por el hombre. Existen tres categorías de Paisaje:

MACRO Constituido principalmente por nuestro horizonte, paisaje lejano en el que priman grandes pinceladas, más no detalles.

MICRO Constituido por lo que es nuestro territorio circundante, lo que habitamos, tiene muchos detalles.

INTERMEDIO Es un paisaje que esta en un término medio entre el Paisaje Macro y el Paisaje Micro.

El Paisaje Urbano es el paisaje creado completamente por el hombre; prácticamente todos los elementos pertenecientes a este son autoría del hombre.

El Jardín es parte del paisaje, delimitado y construido por el hombre. Se inscribe en la idea del micro/paisaje. La definición de la palabra Jardín, viene del francés "jardín" y este es diminutivo del francés "jart" (huerto), y del alemán "garten" (cerrado - delimitado). En otras palabras el Jardín es una obra del hombre que normalmente esta delimitada. Patio y jardín comparten la idea de ser producidos por el hombre y llevan implícitamente la idea de límite o cierre. **El paisaje se puede entender como un concepto social y jardín como un concepto privado (en cuanto a la percepción).**

El Jardín es un territorio medido, acotado, nunca tan pequeño como un patio, ni tan grande como un parque. Se hace para alguien y por algo, tiene un objetivo. Posee ciertas limitaciones, un ejemplo clásico es el del Edén "no comer del árbol del bien y del mal". Por lo general tiene un límite, un cierre. El jardín es selectivo, en cuanto a las plantas que lo conforman, según su objetivo: olor, color, formas y texturas.

CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN EL JARDÍN:

Se construye para alguien

Se construye por algo

Tiene un límite

Es selectivo

Obtenido de http://www.infojardin.net/glosario/paisaje/paisaje-paisajes.htm

3. ¿Qué es Cultura?

- *Cultura.* Conjunto de formas de vida o interpretaciones de la misma en un lugar y tiempo determinados, creados, aprendidos y trasmitidos de una generación humana a otra. Cuidado y perfeccionamiento de las actitudes y facultades humanas que buscan el beneficio de las mismas. Camacho (Cardona, Mario, 1998:222-223)
- *Cultura.* Acción de cultivar especialmente las facultades humanas. Conjunto de conocimientos científicos, literarios y artísticos adquiridos. Conjunto de estructuras sociales, religiosas, y de manifestaciones intelectuales, artísticas, etc., que caracterizan una sociedad o una época: cultura helénica. (Larousse, 2003:310)
- *La cultura* se puede definir de diversas maneras, pero básicamente se refiere a:
    - Conjunto de los conocimientos que permiten **desarrollar un juicio crítico**.
    - Conjunto de los modos de vida y costumbres, así como de los conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una determinada época, grupo social, etc.

Clasificación

En forma más detallada la cultura se clasifica, de acuerdos a sus definiciones, de la siguiente:

- Tópica: La cultura consiste en una lista de tópicos o categorías, tales como organización social, religión, o economía.
- Histórica: La cultura es la herencia social, o la tradición, que se transmite a las futuras a las generaciones.
- Comporta/mental: La cultura es el comportamiento humano compartido y aprendido, un modo de vida.
- Normativa: La cultura son ideales, valores, o reglas para vivir.
- Funcional: La cultura es la manera que los seres humanos solucionan problemas de adaptación al ambiente o a la vida en común.
- Mental: La cultura es un complejo de ideas, o los hábitos aprendidos, que inhiben impulsos y distinguen a la gente de los animales.
- Estructural: La cultura consiste en ideas, símbolos, o comportamientos, modelados o pautados e interrelacionados.
- Simbólico: La cultura se basa en los significados arbitrariamente asignados que son compartidos por una sociedad. (Extraído de John H. Bodley, An Anthropological Perspective)

Evolución del concepto de cultura

La antropología (La **Antropología** -del griego *antropos* (hombre, ser humano) y *logos* conocimiento, estudio; conocimiento del ser humano- es la ciencia social que estudia todas las dimensiones del ser humano de forma similar a la sociología, pero holísticamente. Principalmente enfocada desde la cultura y por medio del método etnográfico como exponente clásico.

La Antropología nace como una rama de la filosofía que en sus orígenes se dedica al estudio científico de la historia. Al imponerse en la cultura occidental el método científico, diversos autores pensaron que los fenómenos históricos podían hallarse gobernados por leyes que podían averiguarse, enunciarse y ser utilizadas para la predicción de resultados. Asimismo coincide su desarrollo inicial con el proceso de colonización europeo y la necesidad del estudio y descripción de las sociedades no occidentales en América, Asia, Oceanía y África. Esta concepción se abandona durante el siglo XX, entendiéndose actualmente por Antropología, según Marvin Harris, "el estudio de la humanidad, de los pueblos antiguos y modernos y de sus estilos de vida".)

como ciencia social (Las **ciencias sociales** son aquellas ciencias o disciplinas científicas que se ocupan de aspectos del hombre no estudiados en las ciencias naturales. Se dedican al estudio de las manifestaciones materiales e inmateriales de las **sociedades** Se diferencian de las humanidades en el énfasis dado al método científico o metodologías rigurosas de análisis. También se emplea la distinción entre ciencias de la naturaleza y ciencias del espíritu. En estas últimas ciencias estarían ubicadas las ciencias sociales. La mayoría de las ciencias sociales no busca descubrir leyes de alcance universal, sino interpretar el sentido de la acción humana. Esto se realiza principalmente por medio de la comprensión de las intenciones subjetivas de las personas.)

ha sido la disciplina que generalmente ha efectuado estudios sobre la cultura, referidos a su definición, su significado como proceso social y dentro de una sociedad determinada, así como la descripción científica de la cultura de una sociedad.

El tema de la Cultura popular como artes, tradiciones, usos y costumbres esta en el artículo Artes y tradiciones populares**. (Las Artes y tradiciones populares -en el pasado y en el presente- son todas las manifestaciones materiales artísticas y las manifestaciones espirituales, transmitidas y creadas por el pueblo. Ejemplos típicos**

de ambas: Trajes regionales, cerámicas de épocas y etnias y artefactos, para Artes. Música, bailes y juegos, Cocina típica, Literatura oral, Religión y magia, para Tradiciones. El material mínimo mas obvio en trabajos de campo son los artefactos como herramientas, aperos, utensilios, armas, etc., como una aproximación a la Tecnología, para explicas la Estructura social con la única vía disponible, hechos físicos del Sistema social, pero en la época actual, para eventos reales, las Artes y tradiciones populares vivas, aportan multitud de elementos para los estudios culturales.

Institucionalmente todas estas manifestaciones están presentes en su versión actual en el folklore, que se concreta en las fiestas anuales para celebrar las cosechas u otras como los carnavales. Estas están guardadas como memoria artística, tradicional, de usos y costumbres en los museos etnográficos (o antropológicos) y en Departamentos universitarios, como material didáctico para ver el pasado humano. La Artesanía actual es el acercamiento mas puntual a la cuestión como Cultura popular e incluiría textil, orfebrería, tallado, cerámica y elaboración de alimentos, como artes menores. Los pueblos primitivos actuales en las áreas rurales, con Arquitectura y Transportes, completaría el tema.

Con estos elementos culturales se pueden también estudiar los pueblos ya pasados, para deducir su sistema social y como interactuaban en su dinámica social: religión como cultos y magia, más política como liderazgo y sanción, como la formación típica o teocracia. Sociólogos y etnógrafos clásicos estudiaron la cuestión en base al análisis hecho en los yacimientos de los pasados imperios; americanos, asiáticos y africanos y curiosamente no europeos.

La Cultura popular como suma de artes, tradiciones, usos y costumbres, en su forma actual, se ha definido como no clásica o convencional y así la clásica es solamente para una clase social media alta. Asimismo el hecho popular se dice ser de pobre contenido y de masas, pero es el gusto de la gente y que también les sirve de unión entre las personas. *Lazarsfeld* y *Ortega y Gassett*. El objeto del interés por la cultura residual, no clásica, es el conocimiento del pueblo llano de clase media baja, como son sus actitudes a través de sus aptitudes lúdicas y artesanales y su respuesta masiva a los medios de comunicación y entretenimiento. Sin olvidar el tema de la arquitectura en la ciudad y en el campo, que compendiaba las formas de vida al ser hogar y taller o establo al mismo tiempo, medio de vida y medio de producción. Por consiguiente, los artefactos de ambos usos estaban bajo el mismo techo. También hay otros fines de estudio que son políticos o electorales y de marketing o ventas. Los partidos políticos, sectas religiosas y grupos de voluntarios también tienen sus intereses. Las aplicaciones en la educación extra curricular basada en las escuelas comunitarias y en los trabajos comunitarios como fotografía, naturaleza, senderismo, arqueología, etc., etc. En resumen, interés en esa cultura para clientelismo, captación, adoctrinamiento y reclutamiento. Así el lema se ha ido solapando con otros, que quedas expresado en los enlaces a pie de página.

La manifestación mas pura e ingenua esta en las funciones de la misma Cultura popular, expresión y coexistencia, y en su desarrollo como Artes y Tradiciones y en los intelectuales estudiosos, que han puesto su mira en la interpretación de estos hechos para deducir formas de comportamiento generalizado, que mejore el estudio de la Cultura en si misma y la de sus usuarios y como interpretación del mundo.

El significado moderno y en evolución de las nuevas tecnologías ha creado el término ciber/cultura, que es el compendio de los cambios en la sociedad civil: formas de trabajar y medios de producción; en si mismo es un concepto evolutivo porque cada vez abarca mas campos desde la información y la documentación-funcional-, que es el más reconocido, hasta un nuevo humanismo -estructural-.

El auge de los movimientos migratorios ha replanteado la cultura como difusión y luego asimilación de valores materiales y espirituales, siendo las influencias mutuas y creando una melage o híbrido de dos o más culturas con su expresión en el lenguaje, la gastronomía, el culto religioso, las artes populares, el folklore, etc., siempre que se den las condiciones propicias para la asimilación como serán: exposición continuada a los eventos sociales y algún tipo de interés o afinidad entre los grupos diversos. Puede pensarse que su influencia en los cambios sociales, a tenor de la realidad observable, es poco relevante, quizás porque no hay interés o afinidad entre los grupos a causa de una insuficiente exposición o acercamiento.)

La importante aportación de la psicología humanista (Se denomina psicología humanista a una corriente dentro de la psicología, que nace como parte de un movimiento cultural más general surgido en Estados Unidos en la década de los 60's y que involucra planteamientos en ámbitos como la política, las artes y el movimiento social denominado Contra/cultura.

Surgió en reacción al conductismo y al psicoanálisis, dos teorías con planteamientos opuestos en muchos sentidos pero que predominaban en ese momento. Pretende la consideración global de la persona y la acentuación en sus aspectos existenciales (la libertad, el conocimiento, la responsabilidad, la historicidad), criticando a una psicología que, hasta entonces, se había inscripto exclusivamente como una ciencia natural, intentando reducir al ser humano a variables cuantificables, o que, en el caso del psicoanálisis, se había centrado en los aspectos negativos y patológicos de las personas.

Por esto, uno de los teóricos humanistas más importantes de la época, Abraham Maslow, denominó a este movimiento *La Tercera Fuerza* para mostrar lo que se proponía con esta corriente: integrar las formas (aparentemente opuestas) en que se expresaba el quehacer psicológico de la época (conductismo y psicoanálisis).

Antecedentes

El pensamiento que influyó en el surgimiento de esta corriente es muy amplio y podría resumirse como el que generaron todos aquellos que se han resistido a reducir la psicología y el estudio de los seres humanos a una mera ciencia natural. Sin embargo, se pueden sistematizar sus influencias en varios grupos principales:

- En cuanto a la crítica al mecanicismo y reduccionismo de la psicología en tanto ciencia natural, y su propuesta de poner énfasis en la intencionalidad del ser humano, como individuo total, se puede citar a Franz Brentano y su concepto de intencionalidad, a Oswald Külpe con su antielementarismo, a Wilhelm Dilthey y a William James con su estudio sobre la conciencia y la introspección.

- En el aporte de figuras disidentes de la ortodoxia freudiana se pueden contar como influencias a Erich Fromm con su foco en la búsqueda existencial de los seres humanos, a Karen Horney, a Erik Erikson y su concepción sociocultural del desarrollo humano, a Carl Gustav Jung y su estudio de la espiritualidad humana y su lucha por autodesarrollarse, a Alfred Adler y a Wilhelm Reich y su reivindicación del cuerpo en la psicoterapia.

- Las teorías de la personalidad que emergieron en esos momentos y que intentaron mostrar al ser humano más en función de sus motivaciones y necesidades que en función de sus patologías o determinaciones, como las de Gordón Allport o Henry Murray

- El trabajo del psicoanálisis fenomenológico existencial, con autores como Ludwig Binswanger en Europa o Rollo May en Estados Unidos

- Por último, el mismo espíritu de los tiempos, en que aparece en grandes grupos de jóvenes un malestar frente a una sociedad, concebida como materialista y mecanicista y que terminaba por deshumanizar a las personas.

Planteamientos fundamentales

Prontamente surgieron dentro de esta corriente enfoques teóricos y terapéuticos tan diversos que no es posible plantear un modelo teórico único. Lo que sí se puede extrapolar de estas diversas teorías y enfoques es una serie de principios y énfasis (Kalawski, citado por Bagladi)

1) Énfasis en lo único y personal de la naturaleza humana:

El ser humano es considerado único e irrepetible. Tenemos la tarea de desarrollar eso único y especial que somos, así, ámbitos como el juego y la creatividad son considerados fundamentales.

2) Confianza en la naturaleza y búsqueda de lo natural:

El ser humano es de naturaleza intrínsecamente buena y con tendencia innata a la autorrealización. La naturaleza, de la que este ser humano forma parte, expresa una sabiduría mayor. Por lo tanto, como seres humanos debemos confiar en la forma en que las cosas ocurren, evitando controlarnos o controlar nuestro entorno.

3) Concepto de conciencia ampliado:

La conciencia que tenemos de nosotros mismos y la forma en que nos identificamos con nuestro yo o ego, es uno de los varios estados y niveles de conciencia a los que podemos llegar, pero no es el único.

4) Trascendencia del Ego y direccionamiento hacia la Totalidad que somos:

En relación al punto anterior, la tendencia en el curso de nuestra autorrealización es ir alcanzando cada vez niveles de conciencia más evolucionados, que se caracterizan por ser cada vez más integradores (de partes de nosotros mismos y de nuestra relación con el resto, y con la totalidad **Véase también:** Psicología transpersonal).

5) Superación de la escisión mente/cuerpo:

La psicología humanista parte desde un reconocimiento del cuerpo como una fuente válida de mensajes acerca de lo que somos, hacemos y sentimos, así como medio de expresión de nuestras intenciones y pensamientos. Funcionamos como un organismo total, en que mente y cuerpo son distinciones hechas sólo para facilitar la comprensión teórica.

6) Reequilibrio entre polaridades y revalorización de lo emocional:

La cultura occidental ha tendido a valorar lo racional sobre lo emocional, la acción frente a la contemplación, etc. Esto produce un desequilibrio en nuestro organismo, ya que desconoce aspectos valiosos de nosotros mismos o los subestima, relajándolos al control de otros. El cultivo de lo emocional, lo intuitivo, lo contemplativo, por parte de la psicología humanista, es un intento por reestablecer ese equilibrio.

7) Valoración de una comunicación que implique el reconocimiento del otro en cuanto tal:

Dejar de reconocer a los demás como objetos, o medios para alcanzar nuestros propósitos personales, es uno de los énfasis principales de esta corriente. Esta forma

restringida de relacionarse con los demás se transforma en una barrera comunicacional entre los seres humanos, ya que nos concentramos en sólo una parte del otro (la que nos es útil, por ejemplo), y dejamos de verlo como un ser total, impidiendo una comunicación plena.

Críticas

El principal cuestionamiento que se le ha hecho a las aproximaciones psicológicas de esta corriente es su falta de rigurosidad teórica. La crítica que la Psicología humanista hizo a la psicología de la época, en cuanto a un centramiento excesivo en la naturaleza racional humana, redundó, a la larga, en el desarrollo escaso de teoría, o de teorías muy vagamente fundamentadas.

Actualmente existe conciencia de esta crítica por parte de los psicólogos que se consideran humanistas, por lo que muchos han iniciado un proceso de búsqueda de fundamentos teóricos más profundos, principalmente epistemológicos, a su labor.)

de por ejemplo Erik Erikson (1902-1994). (Discípulo de Freud, discrepó de él, no obstante, en dos aspectos básicos:

- a) Que las personas son seres activos buscando adaptarse a su ambiente, más que pasivos esclavos de impulsos;
- b) en otorgar mayor importancia que Freud a las influencias culturales.)

elaboró una **Teoría del desarrollo de la personalidad** a la que denominó "**Teoría psico/social**". En ella describe ocho crisis o conflictos en el desarrollo de la vida, a las cuales han de enfrentarse las personas.) Obtenido de "http://es.wikipedia.org"con una teoría psico/social para explicar los componentes socioculturales del desarrollo personal.

4. ¿Qué es Cultura Urbana?

- *Cultura Urbana/Hiri Kultura*: "Modo de vida y comportamiento basado en las relaciones superficiales e impersonales, el individualismo, la segmentación de roles, la competencia, la secularización y la movilidad, que caracteriza a los individuos de las grandes ciudades contemporáneas en contextos de desarrollo económico." L Wirt, sociólogo de la Escuela de Chicago. (Diccionario de Geografía Urbana…Grupo Aduar, 2000:113-114)
- *La Cultura Urbana.* Es un mito, ya que cuenta ideológicamente con la historia de la especie humana. El valor y la utilidad ideológica de la noción de cultura urbana resulta para Castells la explicación de las "contradicciones sociales" propias de los diferentes momentos evolutivos del continuum rural-urbano. (Almandoz Arturo, 1992:31).

5. ¿Qué es Urbano?

- *Urbano.* Relativo a la ciudad. (Larousse, 2003:1017)
- *Urbano, na.* Perteneciente a la ciudad. (Cardona Mario, 1998:728)
- *Urbe, urbs, urbis, de urbanus, a, um.* Es lo propio o relativo a la ciudad; con mayor claridad, urbanae, las cosas de la ciudad. Conjunto de calles y edificios donde habita una agrupación de personas o población humana. (Cardona Mario, 1998:728)
- *Lo Urbano.* Como noción genérica que subsume la noción específica de ciudad, tiene un rasgo esencial que es la concentración, la aglomeración: desde los productos agrícolas hasta las obras de arte: desde las personas hasta los medios de transporte, lo urbano exige y necesita del encuentro y la interacción entre elementos representativos de todo lo que va ligado a la existencia humana. Y ese es el rasgo esencial que tomamos de Henri Lefebvre, quien caracteriza a lo urbano

como forma, siempre que ésta no sea únicamente entendida en su referente físico-espacial, sino como concentración de actividades, funciones, flujos y creaciones que maximizan las posibilidades de un continuo acaecimiento dentro del espacio-tiempo urbano. Es por ello que esa "forma" la denomina Lefebvre de dos maneras que podrían parecer diferentes, pero que en el fondo corresponden a las dos dimensiones: "temporal y espacial" y del mismo fenómeno urbano "simultaneidad y centralidad". (Almandoz Arturo, 1992:30-31).

- *Ciudad.* Población de infraestructura urbana compleja, donde vive un conjunto de personas que se dedican principalmente a actividades industriales y comerciales, y donde se encuentran instituciones políticas y sociales importantes. Lo urbano (por oposición a rural). Conjunto de edificios destinados a un fin determinado. (Larousse, 2003:251)
- *Ciudad.* Conjunto de ciudadanos integrantes de una urbe o estado. Población reunida y asentada en forma permanente y dentro de una totalidad social, que busca las satisfacciones de vivir en conjunto, gracias a bienes y servicios que mejoran las condiciones de vida. Los conceptos de urbs, en urbanus, a, um, es propio o relativo a la ciudad, y con mayor claridad urbanae, las cosas de la ciudad, por tanto urbe es lo relacionado al conjunto de calles y edificios; por ciudad se referían a la agrupación de personas o población que habitaba en una urbe o Estado, es decir, a la totalidad social, vista como asentamiento humano de cierta importancia cuantitativa y aspectos cualitativos de la población residente. (Cardona Mario, 1998:142-143)
- *Definiciones sobre la ciudad. PDUL Maritza Rangel Mora 2001.*
  La ciudad de la comunidad es agrupación; las agrupaciones se organizan con miras al bien, porque el hombre obra siempre con el fin de lograr lo que cree bueno. Si toda agrupación tiende al bien, la ciudad o sociedad política, que es la superior entre ellas y las comprende todas, tiende al bien en mayor grado que las demás…colectividad que debe reunirse y formar la comunidad mediante la educación…la forma de la ciudad se adaptará a formas estéticas, matemáticas y filosóficas, con una ordenación razonada de sus elementos (en cuanto a sitio, clima y estructura física: reticular…cuando se quiere averiguar cual es el mejor gobierno es preciso determinar ante todo la vida preferible; mientras no se conozca esto, imposible es precisar lo otro… toda ciudad tiene que cumplir una obligación; la que mejor la cumpla será la más grande… (Aristóteles de Estagira, 384-39191 a. C.)
  Las ciudades de libertad deben su origen y su existencia para permitir a sus habitantes gozar de una vida pacífica, libre de todo posible inconveniente y daño, por lo que con seguridad, deben darse las más importantes consideraciones al emplazamiento, el sitio y el trazado de la ciudad…debe proveer áreas placenteras y espacios abiertos dispuestos como ornamento y como recreación. (León Battista Alberti, 1404-1472)
  La ciudad del funcionalismo no es más que una parte del conjunto económico, social, y político que constituye la región…yuxtapuestos estén los valores de orden psicológico y fisiológico ligados a la persona humana, introduciendo en el debate preocupaciones de orden social y colectivo…Estas constantes psicológicas y biológicas experimentan la influencia del medio: situación geográfica y topográfica (agua y tierra, naturaleza, suelo, clima…), situación económica (recursos de la región, contactos naturales o artificiales con el exterior…) y situación política (sistema administrativo). Ciertos caracteres particulares han determinado los caracteres de la ciudad a lo largo de la historia…hoy sometidos a cambios continuos. (Le Corbusier 1887-1965)
  La ciudad del proceso cultural único, acumulativo e histórico que ha ido tomado su forma particular presente a lo largo de una cadena de acontecimientos aislados,

sujetos a una extensa serie de accidentes de la historia y del lugar y a las influencias de la cultura, el clima y la estructura económica y política. (Kevin Lynch años 60, S.XX)

Las ciudades de la globalización constituyen el complejo tejido cultural en cual deambulan, se entrelazan, crean y recrean las innumerables imaginaciones, conexiones y comprensiones del mundo, nuestras diversas formas de comunicación con él, nuestras variadas capacidades de construcción de entornos visibles, nuestras aproximaciones a unas formas de habitarlos y nuestras tendencias a relacionarlos con sus fortalezas y vulnerabilidades…se analizan no sólo por su importancia para el desarrollo territorial regional y nacional sino dentro del nuevo orden económico mundial, la modernización, su trascendencia para un adecuado desarrollo ambiental, en razón de su complejidad y pertinencia para la acción política. (Lucciena Betancur Salazar, Fundación hábitat Colombia, 1998)

La ciudad del intercambio de la civilización es fundamentalmente un lugar de intercambio; es el lugar más favorable para distribución de los productos manufacturados e industriales y para el consumo de bienes y servicios diversos. A dichos intercambios materiales se ligan inseparablemente los intercambios espirituales: al ser el lugar del poder administrativo y representativo del sistema económico, social y político. Al mismo tiempo es el lugar privilegiado para la función educativa y para numerosas diversiones que requieren de un público bastante denso para realizarse…Todos estos intercambios conforman la civilización. La ciudad es, a la vez, su expresión y su soporte. (María Elena Ducci 1999)

6. ¿Qué es Paisaje Cultural Urbano?

El paisaje es visto como las relaciones que tiene la función con el compartimiento de la misma, convirtiéndose de este modo en percepción de un fenosistema que simultáneamente produce una realidad objetiva y otra subjetiva. Esto hace que cada individuo a través del conocimiento particular o individual produzca su forma de ver la vida, por lo tanto de entender al medio físico y su relación con él, es decir, el sujeto social percibe e interpreta la realidad de los objetos y por eso siente la necesidad de conectarse, entendiéndose como “percepción del paisaje”. Dicha percepción permite que se transforme el espacio en significado en cuanto a la relación que tiene el sujeto social con los objetos que le rodea, compuesto por elementos que se articulan para producir la acción humana, por ello, toda actividad humana tiene un reflejo en el espacio y modifica al paisaje en estética, y otorga a través del sujeto social identidad en reproducción del resultado como espectador.

Por lo tanto, el paisaje cultural es el resultado de la actuación humana sobre el medio que le rodea. Esta relación que tiene el sujeto social con la interpretación de las formas de vida, de producir el medio físico en función de la acción de las facultades humanas. Esto hace que se convierta el Paisaje Cultural en un conjunto de conocimientos en base a los juicios críticos donde se comienzan a diferenciar los modos de vida en:

- La herencia o tradición social.
- El comportamiento humano ante el espacio físico natural o construido.
- Reglas o valores para vivir en sociedad.

Debido a lo anterior los seres humanos o sujetos sociales se adaptan al ambiente común y comparten la sociedad.

Lo urbano se convierte en una parte del paisaje relativo a la conciencia de la percepción del paisaje. Las condiciones propias de cada lugar condicionan

sensiblemente a cada sujeto social, teniendo como único paisaje en la mente, y siendo irrepetible la imagen de la realidad que se es percibida.

Por ello, el estudio del conocimiento sobre el ser humano y la función que tiene la ciudad, exige y necesita de la interacción de los elementos representativos de todo lo que va ligado a la existencia humana, buscando la satisfacción a través de los servicios que mejoran las condiciones de vida, que se aproximan a las formas de habitarlos y a las tendencias de relacionarlos con las diversas formas de comunicarse el sujeto social con la ciudad.

Es decir, "Las generalizaciones sirven para confirmar el derecho a la vida de las nociones nuevas." (Le Corbusier, 2001:55). El proceso de la vida esta constituido por inversiones espontáneas, las que llevan la armonía, esto sucede al colocar empresas llamadas "El espíritu que esta sobre la ciudad"; el espíritu que reposa sobre la ciudad y modifica al paisaje natural en uno construido por él mismo, en base de las necesidades espontáneas o momentáneas del lugar.
Descubrir que el desarrollo del Paisaje Cultural Urbano es dado desde el interior hacia el exterior, ofreciéndose a la luz espaciada sobre el espacio. Desde este momento en que el sujeto social se relaciona con los elementos del espacio a priori "antes de", y a posteriori "después de", en esta circunstancia los elementos del espacio edificado, debe estar establecido la constitución y la eficiencia de los lugares para desarrollar con la razón de ser objeto con función para la ciudad.

CONCLUSION

En este trabajo de investigación lo que se desea es descubrir la transformación que da el espacio hacia llamado lugares y que son parte de la concepción del Paisaje Cultural Urbano.

Por lo tanto, el Objetivo general es:

- Descubrir y entender que la formación de la ciudad es producto de los modos de vida a los que están predispuestos los sujetos sociales, es decir, que son ellos mismos los que forman a través de su interpretación y le dan un concepto al espacio "Los Lugares" en formación del Paisaje Cultural Urbano "Los Espacios Públicos".

¿La creación o formación de lugares que realiza el hombre se adapta a las necesidades del Diseñador Urbano o del mismo sujeto social? El Espacio sigue siendo el mismo, lo que en realidad cambia son los distintos usos o cambios para el abastecimiento de las necesidades particulares o individuales que se le dan a los espacios para convertirlos en lugares, con significados que albergan sobre la ciudad y de esta manera dinamizan la misma para convertirla en urbana.

Entonces, los Objetivos específicos son:

- Encontrar la relación, articulación, conexión que debe tener el "Espacio Público" como lugares construidos por el hombre, para poder producir significado, lenguaje y valoración los sujetos sociales ante la conformación del "Paisaje Cultural Urbano".
- Descubrir a través de la interpretación de los sujetos sociales sobre el significado de los lugares, los modos de vida pública, sus implicaciones en la vida cotidiana, además de observar las diferentes dinámicas que cada individuo observa en el andar los Espacios Públicos.

- Reconocer los diferentes significados que se presentan en los sujetos sociales para comprender la lectura que hay en la ciudad, y entender como ha sido la construcción del Paisaje Cultural Urbano a través de la interpretación que hace el sujeto social sobre ¡el espacio! y ¡los lugares públicos-privados! de la ciudad.
- Producir un instrumento, que oriente a cualquier profesional sobre la interpretación que hace el sujeto social sobre la función de l Espacio Público en relación a la Ciudad.

La investigación trata de comprender los conceptos más importantes para formar Paisaje Cultural Urbano, en cuyo caso se refiere al Paisaje-Cultura-Urbano. Estos conceptos deben relacionarse a través de la representación que ellos tienen sobre la ciudad y los modos de vida de los sujetos sociales que identifican y entre su lenguaje permiten entender ¿Cómo se ha construido la ciudad venezolana en su actualidad, además que importancia tiene la formación de los pensamientos e interpretación y representaciones de los mismos sobre los sujetos sociales en la construcción de los lugares?

Entonces, está investigación lo que desea es:

- Descubrir ¿cuál es el comportamiento que los sujetos sociales tienen ante la construcción de los lugares y de que manera influye esto sobre la ciudad?
- Descubrir ¿la relación que deben tener los lugares o espacios percibidos por la representación de los mismos ante los sujetos sociales con el Paisaje Cultural Urbano?

Se desea llegar al saber todo lo referente a lo que se encuentra dentro de cada uno de los sujetos sociales, sobre ¿el significado que tiene la ciudad como espacio que existe con diversos lugares, que luego conforman el fenómeno urbano, y ver que aportes hace cada quien o deja de hacer sobre la formación de los lugares de la ciudad y cómo esto formaría el Paisaje Cultural Urbano de Venezuela? De esta manera se comprendería el conocimiento depositado en el interior de algunos sujetos sociales, que han servido en función de la formación y compartimiento del fenómeno urbano, estableciendo parámetros en la organización ciudadana y educación venezolana.

- Construcción final del objeto de estudio. La Hipótesis

Estudiar y relacionar a los sujetos sociales con el significado de los lugares que se producen en la ciudad, para causar el significado y lenguaje cultural, sobre lo que es el "Espacio Público", permitiendo de este modo la creación y construcción de un instrumento para que los profesionales que intervenimos en la ciudad nos podamos interrelacionar con el conocimiento o desconocimiento que poseen los sujetos sociales que habitan a la ciudad y luego si decidir sobre la futura construcción de los lugares que conforman el Paisaje Cultural Urbano.

BIBLIOGRAFÍA

Diccionarios.

Camacho Cardona, Mario. (1998). "*Diccionario de Arquitectura y Urbanismo."* México: Editorial Trillas.

Diccionario de Geografía Urbana, urbanismo y Ordenación del Territorio. (2000). Grupo Aduar. Florencio Zoido, Sofía de la Vega, Guillermo Morales, Rafael Mas y Rubén C'Lous. Barcelona: España. Editorial Ariel s. a.

Diccionario de Términos geográficos. (1978). Barcelona: España. Monk House tan ediciones s.a.

Larousse. (2003) *"Diccionario Enciclopédico."* Novena Edición. Venezuela. Ediciones Larousse.

Whittick Arnold. (1975) *"Enciclopedia de la Planificación Urbana."* Madrid. Director de la Publicación. Instituto de estudios de Administración Local.

Artículos o Libros.

Almandoz, Arturo. (1992). *"Ensayo de la Cultura Urbana".* Colección Delta. Fundarte. Alcaldía de Caracas.

Brossard, Th. (1986). *"Approche théorique du paisaje"*, en: Curso monográfico sobre restauración del paisaje. Madrid. Escuela técnica Superior de Ingeniería de Montes.

Catálogo de la 2da Bienal Europea de Paisaje. (2001). *"Arquitectura del paisaje en Europa*." Barcelona: Fundación caja de arquitectos.

Guitián Dyna. (2001) *"Antropología del ocio en zonas costeras"*. Conferencia dictada en el curso de ampliación de conocimientos Arquitectura Paisajista a Escala Urbana. FAU-UCV. Caracas.

Le Corbusier. (2001). *"Cómo concebir urbanismo."* Argentina: Buenos Aires. Ediciones Infinito.

Rangel Mora, Maritza. (2001) *"Definiciones sobre la ciudad."* PDUL.

Salvador P, Pedro J. (2003) *"La planificación verde en las ciudades."* Barcelona. Editorial Gustavo Gili.

Santos Luís y Ganges. (2002-2003). *"Las nociones de paisaje y sus implicaciones en la ordenación".* Revista Ciudades. Tomo 7. Pp 41-68

En línea.

Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Paisaje

Obtenido de http://www.infojardin.net/glosario/paisaje/paisaje-paisajes.htm

Revista Ideas Ambientales
Edición Número 2

REPENSANDO EL TERRITORIO DESDE LA TEORÍA SOCIAL DEL RIESGO

Gabriela Inés Maldonado[333]
Claudia Eleonor Natenzor[334]
José María Cóccaro[335]

Resumen

Las inundaciones en el sur de la provincia de Córdoba, Argentina, son resultado de la imbricación de distintos tipos de tiempo que se materializan en el espacio, carentes de conciencia territorial. El desafío actual de la Geografía es aportar saberes significantes que permitan escuchar la voz del territorio.

Abstract

The floods in the south of Córdoba province, are the results of imbrication of different types of times materialized in the space, lacking of territorial conscience. The Geography challenge is contribute to construct significant knows that allow to hear the territory voice.

Introducción

En el marco de la propuesta de plan de tesis doctoral aprobado por el consejo nacional de investigaciones científicas y tecnológicas (conicet) de la república argentina, surge la inquietud de explorar alternativas para enriquecer las metodologías empleadas, repensando las categorías de análisis espacio geográfico, territorio y medio ambiente a través de su imbricación con las dimensiones de análisis de la teoría social del riesgo.
en el sur de la provincia de córdoba (rep. argentina), como numerosas regiones del país, se producen recurrentes inundaciones que afectan tanto el ámbito rural como sus localidades. así, en base a dicha articulación conceptual, se pretende resignificar la incidencia de las especificidades de las configuraciones territoriales

[333] Becaria Doctoral CONICET. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Río Cuarto. Departamento de Geografía. Ruta Nacional N° 36 Km. 601 CP X5804BYA. Río Cuarto. Córdoba. Argentina. E-mail: gabyinesm@yahoo.com.ar
[334] Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires. Instituto de Geografía. Puan 480 – 4º piso. CP 1406. Buenos Aires. Argentina. E-mail: natenzon@filo.uba.ar
[335] Facultad de Humanidades y Cs de la Educación, Universidad Nacional de La Plata. Departamento de Geografía. Calle 48 entre 6 y 7. La Plata. Buenos Aires. Argentina. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Río Cuarto. Departemento de Geografía. Ruta Nacional N° 36 Km. 601 CP X5804BYA. Río Cuarto. Córdoba. Argentina. E-mail: scoccaro@satlink.com

producidas en el sur cordobés en el uso, el manejo y la construcción del territorio, considerando sus consecuencias en la inducción e intensificación de las inundaciones y determinando el riesgo actual de las poblaciones afectadas.
Para la consecución de dicho objetivo, se presenta aquí las aproximaciones teóricas-metodológicas delineadas, a fin de desentrañar las lógicas de la construcción del territorio y la materialización de las acciones de los distintos actores sociales intervinientes a través del tiempo, que en numerosas ocasiones potencian la problemática en estudio, producto de falta de conciencia territorial y con la ineludible necesidad de inducir la interpelación de responsabilidades.

Aproximaciones conceptuales

El territorio, su presente, es un estado de situación de un proceso de producción del espacio. Es continente y contenido de un proceso que exige la empirización del tiempo, para desentrañar las lógicas, objetivos, intereses e intencionalidades de las estructuras de poder y decisión y la incidencia de la acción de los actores sociales intervinientes en las configuraciones territoriales resultantes y problemas ambientales emergentes, que afectan la calidad de vida de la mayoría de la población. De esta manera, la configuración territorial es entendida como la distribución e interrelación de los componentes que llamamos "naturales" y sociales, en un momento determinado y contextualizado de este proceso histórico de producción del territorio. Así, analizar en el contexto del proceso de organización del espacio las formas de apropiación, dominio, control, administración y producción del territorio, y la calidad del medio ambiente, implica -desde esta perspectiva- que su valoración ha evolucionado al ritmo de las representaciones construidas desde las relaciones de poder, sostenidas por un "clima de ideas" que las ha legitimado. Se advierte la ausencia de una conciencia socio-territorial y la carencia de pensar territorialmente desde diferentes escalas de decisión e intervención. No debe perderse la perspectiva de que todos los actores que actúan -con sus valores y expectativas- respecto al territorio, convergen en la producción del mismo, materializando sus actuaciones. Cada uno tiene un perfil determinado por sus objetivos, intereses e instrumentos que se ponen en juego y que deben, ineludiblemente contemplarse, a la hora de establecer pautas de organización de las acciones que tengan como objetivo la justicia socio-territorial.

Desde la perspectiva de las ciencias sociales, y en particular desde la Geografía, uno de los grandes desafíos, es aprender a "escuchar" las diferentes voces del "territorio", con todo lo que esto implica. "Es esencial, para involucrarnos, desde nuestra situacionalidad, comprender que el 'territorio' y la 'realidad' son siempre representaciones que nos construyen y/o construimos y sobre las que debemos actuar. Y aquí está nuestro problema: porque la articulación para construir la representación del 'territorio' y la 'realidad' es privilegio de los que tienen poder. Nosotros, como integrantes del sistema educativo, somos "articuladores" y

usamos el poder de la articulaciones para acreditar "verdades" y "visiones"" (Cóccaro, J.M., 2002)[336].

Cuando trabajamos con un recorte territorial contextualizado, y le atribuimos una lectura valorativa desde el medio ambiente o ambiente, surge un "arsenal" de nociones que forman parte de una estructura conceptual discursiva de representación e intervención de eso que llamamos "ambiente". Pero "nuestro tiempo", hoy, es más que nunca la expresión de la técnica-intermediaria entre la "naturaleza" y lo "humano" que, a través de su complejización terminó por trastocar los términos de esa mediación, en todas las dimensiones y planos de su manifestación. (Santos, M., 2002)[337]. Debemos ser conscientes que la tecnología no es sólo un medio de dominación sino una cristalización en formas-objetos de la ideología de dominación que construye y legitima representaciones desde el poder. Y se representa para intervenir. En este orden post-tradicional o de modernidad, la noción tradicional de "naturaleza", se ha reformulado y transformado y, hablar de "ambiente" no es equivalente a referirse a "naturaleza". La modernidad produjo una nueva forma de "naturaleza": el ambiente, y con ello, un cambio cualitativo en la noción de riesgo.

En la actualidad estamos frente a un proceso de desanclaje (Guiddens, A., 1990)[338] o desterritorialización (Cóccaro, J.M., 2002)[339], donde las acciones sociales intervinientes pierden su situacionalidad, permitiendo su reorganización en grandes distancias espacios temporales, modificando el territorio des-contextualizadamente.

¿Cuáles son las ideas centrales que subyacen al marco teórico de las representaciones del ambiente y las acciones de intervención? ¿Cómo definen, estas ideas, los criterios de racionalidad ambiental de los problemas ambientales? En definitiva:¿cuáles son los supuestos epistemológicos que sustentan la racionalidad utilizada en el análisis de los problemas ambientales? ¿Estamos en condiciones para generar reflexiones epistemológicas alternativas acerca del ambiente desde nuestra situacionalidad para abordar el "ambiente" y construir su representación? Y en esta línea: ¿no existe una finalidad instrumentalista en la percepción del ambiente construida por su concepción post-tradicional, donde interesa la materialidad? La estructura conceptual que intenta legitimar esta racionalidad para abordar la problemática ambiental: ¿es reflejo de una genuina preocupación por los problemas ambientales o pretende sólo ajustar las variables ambientales para legitimar su perdurabilidad, sustentada en la extracción de disponibilidades para su acumulación y concentración? Pensemos que el concepto ambiente "se constituye" como externalidad producida por la representación e intervención del mismo conjunto de pautas de racionalidad que sostienen esta etapa del capitalismo llamada globalización. Y en este caso: ¿estamos en

[336] COCCARO, J., 2002 "La voz del territorio. El desafío de escucharla" en Reflexiones Geográficas. Agrupación de docentes interuniversitarios de Geografía. Río Cuarto, Argentina. Págs. 193-198.
[337] SANTOS, M.:2002. "El presente como espacio".. Biblioteca Básica de Geografía. Serie Traducción. Universidad Autónoma de México. México
[338] GUIDDENS, A., 1990. "Consecuencias de la Modernidad" Editorial Alianza. Madrid.
[339] Op. Cit.

condiciones para generar reflexiones epistemológicas alternativas acerca del ambiente desde nuestra situacionalidad?

Teoría Social del Riesgo

El concepto de riesgo, desde esta teoría, se refiere específicamente a una fase de desarrollo de la sociedad moderna en la que los riesgos sociales, políticos, ecológicos e individuales, generados por la misma dinámica de la renovación, se sustraen crecientemente a las instituciones de control y aseguramiento de la sociedad industrial. Las instituciones de la sociedad industrial devienen en generadoras y legitimadoras de peligros que no pueden controlar. La sociedad del riesgo y la incertidumbre surgen del desarrollo mismo del proceso de modernización independizado, ciego en cuanto a sus consecuencias y peligros, producto de una generalizada confiabilidad en la ciencia y tecnología actual. En su desarrollo se produce una autoconfrontación de las consecuencias de la modernización con los fundamentos de la misma, y limites de su propio modelo ("modernización reflexiva"), en la medida que no cambia (Beck, U., 1996)[340]. Con la sociedad de riesgo los conflictos de distribución de bienes sociales (ingreso, lugares de trabajo, seguridad social) que llevaron al conflicto básico de la sociedad industrial de clases y a las instituciones para su solución, son superados por los conflictos de distribución de los riesgos generados en el proceso (los efectos de la tecnología química y atómica, la investigación genética, el sofisticado armamentismo y la creciente pauperización de la humanidad que vive fuera y dentro de la sociedad industrial occidental). Hay una globalización de los riesgos y emergencia acotada de bienestar tecno-económico. A mayor racionalidad se deriva mayor riesgo (March, J.M., 2004)[341], legitimados por la racionalidad social dominante como "efectos colaterales no deseados"(Beck, U., 1996)[342].

Y desde esta perspectiva, "aparece" la ética de la tecnociencia: ahora, el problema fundamental en la consideración moral de la investigación científica y de sus aplicaciones, es la evaluación del riesgo. La misión es promover la eliminación o minimización del riesgo, como tarea estrictamente tecnológica. Es una expansión más de la racionalidad tecnológica instrumental y de un proceso de marginación de la racionalidad práctica. Si el problema del riesgo se convierte en el único problema de la ética de la ciencia, se confirma la autosuficiencia de la técnica: ella es el remedio a los propios males que propicia y causa (Agazzi, E., 1996)[343].

---

[340] Beck, U.,1996, "Teoría de la modernización efectiva", en J.Beriain (comp.),1996. Las consecuencias perversas de la modernidad. Ed. Anthropos, Barcelona.

[341] March, J.M., 2004. "Criterios de racionalidad para la identificación de indicadores de impacto ambiental en estudios de evaluación". Tesis doctoral defendida 16 de diciembre de 2004. facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata.

[342]Op.cit.

[343] AGAZZI, E., 1996. "El problema del riesgo". En: "El bien, el mal y la ciencia. Las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica". Ed. Tecnos. Madrid.

Pero la técnica es sólo un medio y no un fin. La relevancia moral está en la valoración de los riesgos. El desafío consiste en "moderar" enfoques reduccionistas, simplificadores y formalistas considerando a lo cualitativo como aquello que no se deja cuantificar porque su valor es incalculable, por ejemplo: la supervivencia, la salud, y el bienestar humano. La noción de probabilidad siempre va unida a la de riesgo e incertidumbre. Es esencial hacer explícita la incertidumbre e intentar determinar sus fuentes para poder tratarla (Funtowick, S.; Ravetz, J.R., 1993).[344]

De esta manera, el riesgo social puede estudiarse desde cuatro dimensiones: la peligrosidad o amenaza, resignificando estudios sectoriales de diversas disciplinas, que permitan conocer la dinámica del fenómeno o los fenómenos estudiados, a fin de determinar su recurrencia y magnitud; la vulnerabilidad, es decir, las características socio-estructurales previas a la consecución del evento; la exposición de la población y las construcciones materiales (la configuración territorial actual) con la necesidad de empirizar el tiempo en el espacio, siendo la configuración actual producto de un proceso de construcción del territorio; y la incertidumbre, referida fundamentalmente al ámbito de la toma de decisiones, de la percepción y de los valores e intereses que se sustentan (Natenzon, C., 1995; Natenzon, C., 1998)[345].

Inundaciones en el sur de la provincia de Córdoba (Argentina). El desafío de "escuchar" la "la voz del territorio"

En estudios de caso anteriores (Marcos, M. S., 1999-2000; Maldonado, G. I., 2000-2002)[346] se detectaron áreas del sur cordobés donde, históricamente, se producen inundaciones que expresan un escenario de difusión y conflicto entre agua y espacio organizado, producto de la imbricación de tiempos diferentes materializados territorialmente: políticos, económicos, técnicos y "naturales", con ritmos escalares diferentes, y con el predominio de la ejecución de acciones políticas y económicas que responden a supuestos ontológicos, epistemológicos y éticos de representaciones construidas y legitimadas, desde la perspectiva neoliberal, que agravan la problemática.

---

[344] FUNTOWICZ, S., RAVETZ, J.R.., 1993. "Riesgo Global, Incertidumbre e ignorancia". Traducido del inglés por Cecilia Hidalgo. Publicado en castellano en Epistemología Política. Ciencia con la Gente. CEAL, Buenos Aires

[345] NATENZON, C., 1995. "Catástrofes Naturales, riesgo e incertidumbre". FLACSO, Serie de Documentos e Informes de Investigación Nº 197. Buenos Aires.

NATENZON, C., 1998. "Riesgo, vulnerabilidad e incertidumbre. Desastres por inundaciones en Argentina". Presentado en Seminario sobre Problemas ambientales e vulnerabilidade. Abordagens integradoras para o campo da Saude Publica. Junio de 1998. Rio de Janeiro, Brasil.

[346] MALDONADO, G. I., 2000-2002. Informe Final. "La pedanía de Italó (Dpto. Gral. Roca): escenario de riesgo en el conflicto agua-espacio organizado". Beca de Ayundantía de Investigación, SECyT/UNRC.
MARCOS, M. S., 1999-2000. Informe Final. "Las Pedanías de La Cautiva y Tres de Febrero: escenario de problemas ambientales inducidos por el proceso de organización del sur riocuartense". Beca de Ayundantía de Investigación, SECyT/UNRC.

No se puede omitir, en el desafío de escuchar la voz del territorio, la concurrencia de diversos procesos en el análisis de este recorte territorial contextualizado: los diferentes planos de nivelación de la llanura del sur cordobés; la alternancia de ciclos secos y húmedos; el expresivo aumento de la tendencia pluviométrica lineal; proximidad de napa freática a la superficie; la mensura de las tierras que se realizó en el inicio de su ocupación efectiva, sin advertir la topografía; el dinamismo/corrimiento de la frontera agrícola y el proceso de "sojización" que actúa a expensas de las "históricas" formaciones vegetales existentes; la periodización de las líneas férreas y camineras; los canales y terraplenes construidos para derivar la masa líquida consensuados y clandestinos; la ausencia de prevención y de sostén político de información sobre la incertidumbre; un modelo cultural que privilegia éticamente el concepto de propiedad privada sobre el de propiedad social, etc.

En esta matriz de pensamiento se hipotetiza contextualmente que las inundaciones y sus "repercusiones"- como fenómenos que encubren "causas más políticas que "naturales" (Natenzon, C., 2003)[347] - no alcanzan la dimensión de conciencia social, incluso en los actores sociales históricamente involucrados. No se internalizan en el imaginario colectivo, por una intencionalidad educativa, que ha permitido construir y legitimar -en distintas etapas históricas- un modelo cultural que impide ver al territorio como una "producción de patrimonio social común". Esta representación se denuncia, esencialmente, por un lado, en la percepción de una desarticulación histórica entre la producción de conocimiento científico con el territorio, como base material productiva, la producción y su utilización social, porque "a mediado la construcción de un sistema educativo sobre el supuesto de una vida social "sostenida" eternamente por el derrame de la renta agropecuaria que desvalorizó el vuelco de la cultura que fue formando, sobre el sistema productivo para diversificarlo"(Puigróss, A., 2003)[348]. Por otro, en alertar sobre la responsabilidad del poder público de sostener una voluntad política para dar continuidad al relevamiento de datos, conocer la amenaza y prevenir el riesgo de inundaciones. Pero la base, de esta representación, está en la construcción y legitimación de una jerarquía de valores, saberes y comportamientos que han sustentado y sustentan, los marcos normativos funcionales a las diferentes etapas del capitalismo y en especial a la etapa neoliberal-conservadora con sus supuestos ontológicos, epistemológicos y éticos (Gómez, R., 2003)[349], que caracterizó a Argentina en la década del 90 del último siglo.

Lo anteriormente expresado, potenciado por el profundo proceso de desterritorialización actual, conlleva a un proceso de amplificación del riesgo, puesto que las cuatro dimensiones en estudio se ven magnificadas, y acentúan , ensanchan y agravan las desigualdades sociales , "asegurando" una distribución

[347] NATENZON, C., 2003. "Una inundación tiene causas más políticas que naturales". Diario Clarín. 11 de mayo de 2003 Pág 26. Argentina.
[348] PUIGGROS, A., 2003. "El lugar del saber. Conflictos y alternativas entre educación, conocimiento y política". Editorial Galerna. Argentina.
[349] GÓMEZ, R., 2003. "Neoliberalismo Globalizado. Refutación y Debacle". Ediciones Macchi. Argentina.

inequitativa de justicia socio-territorial-ambiental. Toda gestión territorial, respecto a la toma de decisiones que afectan la construcción del territorio, debe involucrar el control de esas acciones y la regulación de sus relaciones poniendo énfasis en el desafío de resolver intereses contrastados y frecuentemente conflictivos (Brú, J., 1997)[350].

De allí la necesidad de articular y estrechar la vinculación del conocimiento con estos ejes esenciales y comenzar a construir "el lugar del saber" (Puiggros A., 2003)[351] para una cultura más íntimamente imbricada a la vida social y productiva del país y a todo compromiso ético con los intereses del conjunto de la sociedad que nos interpele la categoría de "responsabilidad" que se pone en juego en todas las instancias de nuestro trabajo. El desafío desde la Geografía es lograr construir conceptos de representación de la realidad significativos, aportando a la construcción de saberes socialmente productivos "que modifican a los sujetos enseñándoles a transformar la naturaleza y la cultura" (Puiggrós, A.; Gagliano, R., 2004)[352], y plantear así una lucha profundamente simbólica, desde nuestra "situacionalidad", produciendo una estructura conceptual que se construya entendiendo al territorio no como mercancía, sino como "patrimonio social común" y reproductor de vida.
"Solo así daremos respuesta a la cuestión crucial de saber cómo y por qué se dan las relaciones entre la sociedad como actora y el territorio como producto y, al contrario, entre el territorio como actor y la sociedad como objeto de acción. Este es, según, nuestra visión, el camino para encontrar el enfoque totalizador que permita una intervención que favorezca a la mayor parte de la población" (Santos, M., 2000)[353].

AMBIENTALISMO URBANO COMPLEJO:
Hacia un formismo anómalo de la política territorial

Arquitecta Lucía Victoria Franco Ossa

Palabras claves: Ambientalismo, Urbanismo, Arquitectura, Estética, Complejidad, Fractales.
Descriptores: Medio Ambiente, Política Urbana, Pensamiento Ambiental Complejo, Formismo Anómalo, Arquitectura Orgánica, Ciudad Expandida, Ciudad Ruro Urbano Agraria, Patrimonio, Paisaje, Sostenibilidad

[350] BRÚ, J., 1997. "Medio Ambiente. Poder y espectáculo. Gestión ambiental y vida cotidiana." Editorial ICARIA. España.
[351] Op. Cit.
[352] PUIGGROS; A., GAGLIANO, R. (Dirección). "La fábrica del conocimiento. Los saberes socialmente productivos en América Latina". Ediciones Homo Sapiens. Rosario. Argentina.
[353] SANTOS, M., 2000. Palabras citadas por Carles Carreras i Verdaguer. E¨: Milton Santos o la geografía de la emoción. En Revista GeoUruguay, Nº 5, setiembre 2001.

Chef Words: Environmentally aware, town planning, architecture, aesthetics, complexity, fractales.
Descriptive Words: Environment, urban politics, complex thought, anomalous forms, organic architecture, expansive city, Rural Urban agrarian city, heritage, landscape, sustainable

Introducción

Como arquitecta quiero admitir mi poco conocimiento sobre las profundidades de la filosofía, así como sobre las cúspides de las teorías matemáticas, físicas, químicas y biológicas, no obstante, por mis convicciones ambientalistas, ha sido imprescindible acudir y acercarme tímidamente a ellas, para poder comprender teóricamente las dimensiones biofísicas y simbólicas del ambiente, es decir, del mundo de la vida, del cuerpo simbólico-biótico[354], y desde esta comprensión encontrar analogías y metáforas que me acercaran a la forma de la arquitectura y el urbanismo desde la perspectiva ambiental, para pensar lo ambiental de lo urbano mas allá del diseño, manejo y control del territorio.

Mi acercamiento surge por la inquietud de conocer las formas del mundo y de representarlo que han predominado en el pensamiento y la ciencia occidental, desde una lectura crítica como punto de partida y bajo la premisa que igual que estas teorías científicas y filosóficas, el urbanismo y la arquitectura han estado sumergidas en la racionalidad de este pensamiento; queriendo principalmente encontrar en este viaje de lectura de textos e imágenes; modos y manera alternativas de concebir las formas físicas y simbólicas del mundo y en ellas la forma urbana y como parte de esta, la forma de la política.

La dimensión ambiental de la ciudad trasciende la gestión de los impactos ambientales y la población, así como la concepción del espacio público como el paradigma de lo ambiental en lo urbano, para abarcar preguntas tan fundamentales como las que se hace el urbanismo mismo sobre la forma física y simbólica de la ciudad, incluyendo en lo físico, lo biótico y en lo simbólico, lo estético y cultural. Se hace mención a la forma física y simbólica del mundo, una forma que hoy quiere instalarse como formismo[355] emergente y alterno, un formismo de lo estético y lo simbólico; una estética de la político anómala[356]

[354] Noguera, Patricia. En el reencantamiento del mundo. La alteridad es fundamental en la constitución de un cuerpo. Solo es posible el ser del cuerpo simbólico, gracias a que no es solo cuerpo, ni solo simbólico, ni una sumatoria de los dos, sino cuerpo-simbólico. El cuerpo-simbólico, que se abre al otro, se abre a los otros cuerpos que incorporan la vida... incorporación del flujo de la vida, como forma de la vida. La vida adquiere en el cuerpo la dimensión simbólica... Es vida y es símbolo. Es ad intra y ad extra.

[355] Maffesoli, Michel. Formismo: ... expresión filosófica de la forma... la preeminencia de la apariencia... En una palabra, que integra en el análisis de la vida social, una comprobación muy trivial: lo que es, es. Hay por lo tanto una lógica de la forma: aunque esta valore el cuerpo, las imágenes, la apariencia, esta lógica es formante, es decir forma cuerpo social. La forma es pues, una manera de tomar nota de la pluralidad de los mundos, tanto en el nivel del macrocosmos general, del cosmos social y del microcosmos individual. Así, sin reducir a la unidad, que es lo propio del racionalismo, la forma favorece la unicidad, mantiene unidos los contrastes, una idea de conjunto, de la organicidad que une, subterráneamente, todos los fragmentos de lo heterogéneo, manteniendo al mismo tiempo la cohesión necesaria para la vida. El formismo: subraya, caricaturiza, acentúa el aspecto dominante y de ese modo permite tomar conciencia del substrato psíquico que da todo su sentido a la figura específica de un momento determinado. Aspecto simbólico de las formas. El símbolo stricto

Ambientalismo urbano complejo:

El concepto de ambientalismo pareciera hubiese perdido un poco de vigencia, quizás sea por las modas de los conceptos, que de acuerdo con las tendencia teóricas, la más actuales o aquellas que se conservan y se arraigan o las que pasan y se olvidan o las que van en contravía y que son desechadas; que más tarde se convierten en ideas de vanguardia.

Toda esta convergencia y divergencia de pensamientos son producto de la misma diversidad y momentos de transformación por las cuales pasan las culturas, las sociedades y las naciones. Así como el ambientalismo, los conceptos de patrimonio, paisaje y sostenibilidad, han sido ideas que a lo largo de los siglos XIX y XX, se han elaborado y por lo general muy distantes de los pensamientos de avanzada como, desarrollo, industria, modernización, progreso y los más vigentes, crecimiento económico, globalización, industrialización, desarrollo científico y tecnológico.

Son precisamente nociones como ambientalismo, paisaje y patrimonio, conceptos que aclaman por hacer algo para resolver realidades como la guerra, la pobreza, el desplazamiento de población, el hacinamiento y conurbación de las ciudades, la contaminación ambiental y el agotamiento de recursos naturales y los bienes culturales.

Son todas estas realidades del mundo de la vida simbólico biótico[357], temas confrontados por distintos pensamientos y disciplinas del conocimiento; pero plantearse hoy el problema ambiental, implica ver de manera integral y compleja todos estos fenómenos sociales y ambientales.

El ambientalismo urbano, debe partir de un pensamiento complejo, que incorpore el problema urbano al problema ambiental y viceversa; es decir, atravesar el urbanismo desde una óptica ambiental y el ambientalismo desde una perspectiva

---

sesus, vincula en profundidad al entorno natural y social. Desde este punto de vista es trascendental. Se inscribe en una dimensión esencialmente colectiva. La forma permite comprender la reversibilidad de las cosas y del sentido. Se establecen dobleces, líneas de fuerza. Es lo que algunos biólogos denominan creodos: recorridos necesarios por los cuales se pasa y se vuelve a pasar; otra manera de decir la constante, la estructuración perdurable de un conjunto dado. Hay formas instintivas que vamos encontrando desde la alquimia medieval, hasta la biología actual. Se trata del misterio de la conjunción que existe, de una manera no conciente en las representaciones colectivas o en la conciencia colectiva. La memoria colectiva... se trata de un marco que enlaza los recuerdos... que no son forzosamente concientes, sino que son como una forma que informa en profundidad, las maneras de ser o de pensar sin que un acto racional dirija su elaboración, ... una inteligencia intuitiva, ... un saber incorporado.

[356] Negri, Antonio. Pensamiento de superficie: Ahora cuando intervienen la experiencia y el pensamiento de la crisis, esta superficie es roturada por una fuerza de destrucción, que niega toda linealidad de los procesos constitutivos. Las soluciones son entonces dos: o restaurar la linealidad y la esencia de los procesos constitutivos mediante la mediación y la sobredeterminación de una función de mando y esta es la línea maestra de la utopía dialéctica del mercado (... puramente de crisis y de guerra) - (Smith); o bien es la línea de identificar el paso del pensamiento de la superficie hacia una teoría de la constitución de la praxis la vía de la superación de la crisis y de la continuidad del proyecto revolucionario, (... empuja la esperanza y la praxis humanas de transformación más allá de toda dialéctica) - (Spinoza) ... fenomenología de la praxis constitutiva, un nuevo horizonte ontológico sobre el que esta fenomenología se asiente. Este horizonte es colectivo. Es el horizonte de la libertad colectiva. De un colectivo no problematizado. La crisis recogida en el proceso ontológico, actúa en este: pone en movimiento todos lo mecanismos necesarios para la constitución de lo colectivo, como articulación y constitución conscientes del conjunto, de la totalidad... la constitución de lo colectivo como praxis.

[357] Noguera de E., Patricia. El reencantamiento del mundo. Pensamiento ambiental Latinoamericano

estética; es decir, la ciudad entendida como principio de las relaciones del hombre con el medio natural, el paisaje, el mundo social y el entorno estético; ello requiere de un pensamiento sistémico y rizomático sobre todos estos componentes de la trama del mundo de la vida[358].

Reconocer la ciudad como parte del paisaje y del medio ambiente, propone repensar la ciudad, tanto como lugar físico demandante de espacio para su crecimiento, infraestructura de mercado de bienes tangibles e intangibles de consumo y de servicios; como concebirla desde la estética de la vida.

La estética de las ciudades se halla tanto en la configuración y desconstrucción de las tramas espaciales que dan cuenta de los cambios en el tiempo, y de aquellas conceptuales cuya posibilidad está resumida tanto en el espacio metafísico, como en los ámbitos antropológicos y paleontológicos de las prácticas humanas, visto desde la "razón sensible"[359]; Una sensibilidad que forma la razón simbólica y una intuición que nos hace más perceptivos de las formas físicas y las formas estéticas, es decir, de las formas ecoestéticas o formismo de lo ambiental.

"El ejercicio de la visión ambiental compleja requiere de la apreciación de las sensibilidades en los otros: personas, seres, paisajes, artefactos y cosas que se interrelacionan para poder prever sus reacciones y establecer sus límites.[360] "La calidad sensible del ambiente, se refiere a lo que se ve, a lo que se siente, al aire que se respira, a cómo esa calidad afecta nuestro bienestar inmediato, nuestras acciones, nuestros sentimientos y nuestra comprensión".[361]

Hoy las configuraciones ecoestéticas[362] de la ciudad son espacios mutantes, fragmentados, símbolos de la racionalidad anquilosada de la modernidad y su racionalismo racionalista. La ciudad ha llegado al límite, es amorfa y en ellas los edificios compiten, cambiando sin reglas; la velocidad, el vértigo, el caos, la tensión y el descontrol, la contaminación; hacen que se revalué la planificación urbana, principalmente de la modernidad, porque la realidad es que las ciudades se autoconstruyen.
Las prácticas urbanas hoy se viven en otros espacios que no son necesariamente la ciudad, así como ella hace uso de los recursos y contaminación de otros territorios para desarrollarse; pues es en la ciudad donde se demandan, originan y despliegan todas estas dinámicas; cuya inspiración subyace, en el conocimiento mismo del mundo, en el desarrollo de la tecnología y la industrialización, en la comunicación masiva, en el desarrollo económico y en la política. Estas prácticas urbanas no son propiamente las que proclama el ambientalismo desde una visión compleja, por el contrario, este aboga por la reconversión tecnológica hacia

[358] Capra, F.
[359] Jairo Montoya. Alteridades y configuraciones estéticas de las subjetividades metropolitanas
[360] Julio Carrizosa Umaña. ¿Qué es ambientalismo.
[361] Lynch, Kevin. La Administración del paisaje. 1992
[362] Idem. Noguera

procesos limpios, por la planeación, gestión y intervención popular del territorio, por la educación en el comportamiento ambiental, por la creación de fenómenos estéticos colectivos, por la transformación del sistema económico predominante hacia la sostenibilidad del desarrollo y por una política de autorregulación y autogestión.

Es en este sentido, que el ambientalismo urbano complejo o pensamiento ambiental complejo debe proponer una forma de reencantamiento del mundo[363], que considere el sentido común, "... un sentido común que puede ser visto como una forma de resistencia que asegura, con el paso del tiempo, la perdurabilidad social,...una sabiduría instintiva,...una sabiduría popular que constituye el sustrato de cualquier sociedad[364]".

Este Ambientalismo urbano complejo o ambientalización de lo urbano, trata precisamente un rehabitar de la ciudad; llama a la emergencia de un formismo anómalo que amorfosee a manera de pliegue[365], las formas de la racionalidad de occidente, visibles en las actuales estructuras urbanas, sociales, económicas, políticas, hacia nuevas forma de hacer ciudad, comunidad, sostenibilidad, hacer gestión; hacia un mundo que camine en la transversalidad y tejido de ideas y saberes, la integralidad solidaria, la poetización de las relaciones de los seres humanos, la tierra y el cosmos, desde una ética – estética de respeto por el "mundo de la vida simbólico biótico" (Noguera. 2004)
El interés contemporáneo por las formas del pliegue[366], las imágenes del laberinto, los intrincados de la red, no residen en encontrar la salida ni la solución, sino en explorar la diversidad que ofrece el enigma; así mismo, el reconocimiento por los estados de equilibrio e inestabilidad, los procesos irreversibles, la turbulencia, el caos, incertidumbre, lo efímero, el anonimato, la fugacidad, lo impreciso, lo indefinido, lo que no niega la verdad sino que la multiplica al infinito; sirven de ejemplo al juego dialéctico en las sociedades en crisis y construcción de un nuevo orden.

---

[363] Noguera. 2004
[364] Maffesoli, M.
[365] Palomo Lamarca, Antonio. Las arrugas de Leibniz: Deleuze y el barroco: Deleuze divide el mundo barroco en dos "pisos", tal y como él mismo le llama; el uno referido al plano material, al mundo corporal y perecedero, y el otro, referente al plano espiritual y eterno. El primer y el segundo mundo (pisos) son conectados sencillamente por acción del "pliegue", es decir, que no existe una separación ideal entre los dos mundos, sino que es el mismo mundo pero *replegado* sobre sí mismo. Si el mundo está en constante movimiento y fluyendo de todas y por todas partes, los pliegues de este universo deben de estar curvados, replegados sobre sí mismos. Euclides nos define el círculo como una figura plana hecha por una sola línea a la cual se llama circunferencia y, de modo que todas las líneas rectas que contienen al punto de origen la dividen en dos partes iguales."El centro para Deleuze pasa de ser un punto a ser un *vértice*. En consecuencia, este vértice forma un ángulo recto que viene a dar en una curva, es decir, en la curvatura del círculo. Esta curvatura del círculo es la curvatura variable o *inflexión*, cuyo punto de inflexión es precisamente ese centro que une el ángulo recto. En tal caso, el círculo deja de ser círculo para pasar a ser una *esfera*. Las formas que vienen a presentársenos bien como *anamorfosis*, bien como *metamorfosis*. La primera, pasando de una forma caótica a una forma como tal; la segunda, dejando de ser lo que era para pasar a una forma distinta. El pliegue actúa como una "envoltura", y que el acto de replegarse es un acto de envolverse en sí mismo, es decir, un acto tal y como Deleuze lo llama, un acto de "inclusión". El pliegue que se repliega uniendo o mejor dicho, con propósito de unir los dos pisos o mundos: el material y el espiritual.
[366] Palomo Lamarca, Antonio. Las arrugas de Leibniz: Deleuze y el barroco. "pliegue", es decir, que no existe una separación ideal entre el mundo de Dios y el mundo de los mortales, sino que es el mismo mundo pero *replegado* sobre sí mismo.

El formismo anómalo llama a estos sistemas de pensamiento que abandonan la clausura del dogma, para hacer posible transitar sin límites por una esfera del conocimiento a otra y trascender el discurso del orden establecido que resulta obsoleto; así el orden se disuelve para transformarse en otro orden e inaugurar una nueva visión de los hechos, que abre una brecha en el campo de lo plano y previsible.

En principio habría que considerar una anamorfosis tanto de pensamiento y representaciones del mundo, como en las estructuras y formas de habitarlo. El modernismo tardío del mundo contemporáneo[367], que aun envuelve el pensamiento científico, la imaginación y la sensibilidad; se demorará años en cambiar, en reclamar un formismo[368] anómalo[369], un cambio en la forma urbana, en la forma de hacer la arquitectura misma y la ciudad, que de campo a la generación espontánea, a las formas orgánicas y a la creación colectiva; y una renovación del ejercicio del urbanismo que es la planeación y la gestión del territorio y el medio ambiente, con la transformación de la ley, como principio de conocimiento, de la forma y el orden del mundo y en este sentido, una transformación anómala de la esfera de lo público[370].

El pensamiento urbano complejo parte de la comprensión dinámica de las estéticas ambientales urbanas, tanto las monumentales y funcionales o expresión del ethos social y de lo público, como las estéticas arquetípicas o imaginarios ambientales urbanos o inconsciente colectivo o memoria colectiva; insertas estas estéticas, en los sistemas de redes urbanas de espacio publico, comunicación y recursos, redes de circulación de flujos ecológicos, ecoestéticos y económicos.
Esta dinámica parte del reconocimiento de la diversidad, de la perspectiva ajena, de la articulación de procesos sociales, de la construcción de un mundo más sensible y solidario[371]; basada en el nivel local o psicológico-experimental y el regional o filosófico-cognitivo.[372] Es en este sentido que la planeación territorial y ambiental debe alcanzar a dimensionar y prever todos los resultados de la acción sobre el territorio, hasta abarcar las afectaciones sobre el contexto local urbano. "La comprensión del territorio es regional, pero la experiencia es local".[373] "Negar la potestad de la población local sobre la solución de sus necesidades, así como el control sobre la forma y manejo de su lugar, es una dificultad que conduce a la imposición de propósitos ajenos, obstáculo que se comporta también en nuestra falta de comprensión de los efectos directos del medio ambiente sobre los seres humanos".[374] Y es a partir de la confrontación que se median los supuestos, las

[367] Maffesoli, Michel. Elogio de la razón sensible.
[368] Maffesoli
[369] Negri, Antonio.
[370] Mesa, Nora Elena. Poéticas de las derivas y estéticas de los cuerpos
[371] "No es el universo social el que abraza, cobija y une la multitud de vidas privadas, sino el mundo de la naturaleza transformada. Nuestra condición biológica establece exigencias ecológicas de reconocimiento de la interdependencia de los seres humanos y de la responsabilidad mutua entre los individuos". Peter Charles Brand
[372] (Bertalanfy).
[373] Lynch, Kevin. La Administración del paisaje. 1992
[374] Idem. Lynch

estructuras, las implicaciones dinámicas y las reflexiones que hacen posible la alteridad, en términos de acuerdos, desacuerdos, inquietudes y confusiones; sin olvidar que la identidad no se encuentra precisamente en el acuerdo, sino en el respeto por la diferencia y el contraste.

El AMBIENTALISMO URBANO COMPLEJO, está orientado hacia la estetización de los problemas ambientales urbanos o ambientalización de lo urbano, basado en una actitud ético – estética entre ecosistema y cultura, que forma un todo complejo inseparable eco-tecno-estético, que indaga por nociones y argumentos como, el autoreconocimiento, la autoorganización y la gestión colectiva, que valora el reconocimiento de las realidades sociales, culturales y ambientales de la ciudad y la región. La característica más sobresaliente del urbanismo contemporáneo es la inexistencia de una idea clara sobre qué hacer con la ciudad, sobre la organización y la forma que debe tener.[375] La expansión, el crecimiento, la concentración y densidad[376] de la ciudad son un problema ambiental, en cuanto su crecimiento implica hacinamiento, disminución de la calidad del hábitat, menor acceso a los servicios públicos, mayor concentración de contaminación atmosférica y desechos, alteración del paisaje, detrimento del patrimonio; igualmente el menoscabo de recursos energéticos y naturales de otros lugares. Este es un problema común del urbanismo y el ambientalismo.

Tesis: Si se articula el PRINCIPIO legislativo que establece la obligación sobre la protección y desarrollo de territorios rurales y urbanos, como función de la gestión territorial[377] y ambiental[378]; con la PROPOSICIÓN que manifiesta que la concentración y densidad[379] de las ciudades son fenómenos causantes del agotamiento de los recursos naturales y culturales y la contaminación ambiental y al AXIOMA que en el caso de las ciudades latinoamericanas, su configuración y borde se da de forma espontánea[380] y de manera autónoma, por las particulares dinámicas de poblamiento y despoblamiento territorial, derivadas de las condiciones socioculturales; se puede plantear la TESIS, que las teorías urbanísticas y las políticas territoriales de la modernidad y aun actuales, basadas en el control de la forma, de la función del espacio y del desarrollo socioeconómico, no logran su intención, en tanto las ciudades son sistemas complejos, que no responden a un orden determinado e impuesto, sino que comportan crecimientos, configuraciones, desarrollos y dinámicas aleatorias y complejas; tesis factiblemente comparable con TEORIAS biofísicas y representables por otras geométricas[381], igualmente sustentable en las nociones de Formismo y Anomalía[382]; abriendo la HIPOTESIS, que transformando a manera

[375] Brand, Peter. La privatización de la vida en el mundo urbano posmoderno
[376] Mesa, Nora Elena. Seminario permanente de urbanismo
[377] Ley 3 88 de 1997
[378] Ley 99 de 1993
[379] Mesa, Nora. Densidad urbana. Seminario Permanente de Urbanismo
[380] Entiéndase espontáneo no como involuntario
[381] Teoría del caos, Teoría de catástrofes, Teoría de la generación espontánea, Geometría Fractal y no euclidiana
[382] Maffesoli y Negri

de anamorfosis, los fundamentos de estas teorías urbanísticas y de planificación, hacia un principio orgánico[383] de la forma física y de la política territorial, sustentado en la conservación del paisaje e incremento del patrimonio, se pueden generar crecimientos, configuraciones, desarrollos y dinámicas más equilibradas, armónicas, estables y ambientalmente más sostenibles.

Hacia un principio orgánico de de la forma y la política urbana: El barrio y la ciudad, metáfora de la célula y su sistema: La célula es el barrio, la membrana celular la comisión del barrio y el entorno es la ciudad, la región y el mundo

Los organismos vivos además de la capacidad de autorreplicación, también tienen la cualidad de *AUTOORGANIZACIÓN*. Uno de los conceptos primarios que permite comprender la termodinámica de los seres vivos, es el llamado principio de Margalef: Los seres vivos son sistemas físicos complejos, integrados por un sistema disipativo y uno auto organizativo acoplados entre sí.

Se considera a los seres vivos como sistemas físicos o conjunto de elementos, que conforman una estructura con por lo menos alguna función común y "complejos" debido a que sus partes son diferentes entre sí y cumplen con las mismas leyes de la física, que rigen la mecánica de todos los sistemas físicos.

El sistema disipativo, genera y "transforma" energía y el sistema auto organizativo, recupera la energía disipada o usada, como información. Esta recuperación de la energía como información, se aprecia en la generación de estructura, o en los cambios irreversibles de la misma, ligando indisolublemente los seres vivos al concepto de "historia", es decir, producir hechos irreversibles.

En física, historia es producir hechos irreversibles, lo que demuestra la evidencia física de información que se aprecia por los cambios irreversibles de la estructura, es por ello que los seres vivos se hallan ligados a la creación y transformación de su historia, concepto que tiene sus bases en la noción de información, que es el conjunto de valores de las variables de estado de un sistema físico, que cuando esos valores se encuentran disponibles, dejan de ser datos sobre el sistema para pasar a ser información sobre el mismo.

Sistemas físicos complejos, hay muchos en la naturaleza, pero ninguno, exceptuando los seres vivos, es capaz de recuperar la energía que disipa como información; esta es la gran diferencia. La principal condición de los seres vivos es la auto organización[384] y la homeostasis[385].

---

[383] Manifiesto de Frank Loyd Wrigth

[384] "A modo de simplificación, la *auto organización* puede definirse como la capacidad del sistema para generar y/o modificar su propia estructura, a partir de la información que recupera de la propia energía disipada". Jorge Barragán. Primera parte: Sobre la termodinámica de los sistemas físicos biológicos. REDcientífica. 2004

La dimensión biótica de la ciudad se comprende asumiéndola como sistema físico complejo y hábitat de organismos vivos. Metafóricamente la ciudad se puede comparar con un organismo vivo conformado por células, que son la unidad mínima de este organismo. El barrio es la unidad mínima la ciudad, capaz de actuar de manera *AUTÓNOMA* como la célula, que hace parte de un sistema conformado por: el interior del barrio, donde está el núcleo, la comisión del barrio y por el medio exterior o entorno que son los barrios vecinos, la ciudad misma, la región, la nación y el mundo. La comisión del barrio hace parte del barrio mismo.

La comisión del barrio es una especie de membrana simbólica en el ejercicio de la planeación, la gestión y la transformación del territorio, que lo envuelve, lo representa ante su entorno dándole identidad y a la vez lo une a su comunidad, apoyándole en su existencia como resultado de procesos de adaptación. La vida del barrio dependerá entonces del flujo y procesamiento de información, proveniente tanto de su interior como del entorno, a través de la comisión, lo cual determina su aprovechamiento y sus respuestas adaptativas, incluso su capacidad de modificar el entorno en beneficio propio.

Los barrios son sistemas inteligentes, con memoria, capacidad de aprendizaje y respuesta adaptativa, pues incluso las dediciones que toma en su día a día son en buena parte resultado de rutas organizadas y reglamentadas. Es un sistema dinámico en grado sumo, donde las respuestas óptimas dependen de la adaptabilidad ante condiciones cambiantes y de la capacidad de modificar los entornos, comportamientos que constituyen manifestaciones de inteligencia.[386]

Procesos básicos que rigen dicho flujo y procesamiento de información:

- ✓ Información que viene del interior y es procesada por la comisión generando información emitida hacia el exterior, en términos de respuesta adaptativa a condiciones ambientales o de agentes modificadores del entorno (incluyendo productos de desecho).
- ✓ Información proveniente del exterior y es procesada por la comisión generando información emitida hacia el interior, en términos de parámetros ambientales o de elementos de aprovechamiento. Los parámetros ambientales son susceptibles de ser memorizados, reconocidos, completados, o desechados, optimizando las respuestas adaptativas posteriores o la emisión de agentes modificadores del entorno. Los agentes de asimilación pueden potenciar el barrio, es decir, proveerlo de energía útil para su crecimiento y desarrollo, o pueden contaminarlo.

---

[385] En física se define como la *"capacidad de un sistema físico para sortear perturbaciones"*. Tal definición es mucho, más versátil y global que la clásica definición médica de "mantener la constancia o equilibrio del medio interno", definición que incluso facilita malas interpretaciones: errores como considerar que es una suerte de "equilibrio estático"

[386] Castañeda, Román. Propuesta de una nueva estructura para la facultad de ciencias de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. 2005

- ✓ Información proveniente del interior y es procesada por la comisión, generando información re-emitida hacia el interior, fortaleciendo los procesos propios de la identidad del barrio.
- ✓ Información proveniente del exterior y es procesada por la membrana, generando información re-emitida hacia el exterior, fortaleciendo los procesos de protección de la identidad del barrio y de su adaptación al entorno.
- ✓ Tanto remitentes como destinatarios de esa información son las organizaciones comunitarias interiores del barrio y los agentes ambientales de su entorno.
- ✓ La comisión comparte energía útil e información con otras barrios a través de las redes de comunicación y transporte

El fractal, una forma orgánica y expandida de crecimiento

Durante muchos siglos los matemáticos y físicos creyeron en el postulado euclidiano de la paralela única. En el siglo XIX, la matemática demostró la posibilidad de construir un sistema geométrico coherente en el que no existen líneas paralelas, como lo postula la geometría riemanniana o no euclídea elíptica o la geometría basada en la superficie de una esfera en la que todas las líneas rectas son círculos máximos y la imposibilidad de dibujar un par de líneas paralelas en esta dimensión.
Así mismo, la ciencia había carecido de medios matemáticos para tratar sistemas caóticos, no obstante, algunos físicos como Mitchell Feigenbaum estudian formas de enfrentar el caos y descubren unas constantes o números de Feigenbaum, que determinan ciertos esquemas recurrentes de comportamiento en los sistemas con tendencia caótica. La teoría matemática del caos, estudia los sistemas con un comportamiento impredecible y aparentemente aleatorio, aunque sus componentes estén encauzados por órdenes determinados.

Esta teoría es uno de los campos de investigación más desarrollado en las ciencias como la física y la teoría cuántica, que se ocupa de sistemas en principio predecibles a gran escala; así mismo la biología y otras ciencias naturales estudian las tendencia al comportamiento caótico en el mundo biofísico, igualmente, las ciencias de la tierra.

Los esquemas del caos están relacionados con los que se observan en la geometría fractal, descubierta por el matemático Benoit B. Mandelbrot en la década de los setenta, quien definió el concepto de dimensión diferente al establecido en la geometría euclídea. El Fractal, en matemáticas, es una figura geométrica con una estructura compleja, los fractales tienen la propiedad de que una pequeña sección de un fractal puede ser vista como una réplica a menor escala de todo el fractal.

Un ejemplo es el “copo de nieve”, curva que se obtiene de un triángulo equilátero que crece a partir de la generación de triángulos, cada vez más pequeños, en el

tercio medio de los lados. El fractal permite tener una idea más aproximada de la dimensión de sistemas agregados, que configuran una superficie finita con un perímetro de longitud infinita y que se calculan no en una dimensión de números enteros, sino que se han de manejar matemáticamente como si tuvieran dimensión fraccionaria.

Otro ejemplo de geometría fractal es la forma de un litoral visto desde su más pequeña irregularidad, que tiende hacia una longitud infinita, lo mismo que ocurre con el "copo de nieve". Mandelbrot sugirió que todas las formas generadas por agregación como las montañas, nubes, rocas, galaxias y otros fenómenos naturales son similares a los fractales, por lo que la aplicación de la geometría fractal a las ciencias es un campo que está creciendo rápidamente. Esta geometría hace parte de las Geometrías no euclídeas.

La configuración urbana está dada por una forma de agregación, de generación aleatoria y de dinámicas aparentemente impredecibles, aunque sus elementos estén encauzados por órdenes determinados. La ciudad actual nos muestra que ella se crea y genera por si misma, crece orgánica y espontáneamente, deja atrás cualquier idea de diseño o de límite, se parece mas a un sistema geométrico fractal.

La propuesta de generación de geometrías fractales en la forma urbana obedece principalmente al crecimiento infinito y orgánico pero ordenado a la vez, que esta geometría permite y la capacidad que tiene de generar formas irregulares, como las formas de aquellos paisajes en que la ciudad emerge, paisajes montañosos, rocosos.

Partiendo de la premisa de un crecimiento urbano que tiende hacia la infinitud del espacio tridimensional[387], la forma de retícula o cuadrícula o circular, sobre superficies planas, logra sus pretensiones de orden del crecimiento de la ciudad, pero sobre superficies montañosas esta forma es restrictiva y aparatosa, es allí donde se hace necesario pensar en formas más orgánicas que se adecuen a la topografía y el paisaje. Así mismo la geometría fractales que son formas caóticas pero a la vez ordenadas, permite tanto un desarrollo superficial como tridimensional. Podrían utilizarse como base de parcelación de la superficie de la tierra, el loteo urbano, la división de propiedad horizontal,

La ciudad expandida, la ciudad viviente, la ciudad ruro urbano agraria

El límite de la ciudad ha sido tema fundamental del urbanismo y la planeación, se ha pensado en el control de su crecimiento, en tanto control de abastecimiento de los servicios públicos domiciliarios como agua, energía y telecomunicaciones y los servicios públicos colectivos como vivienda, educación, salud, transporte, cultura, deporte, recreación. La ciudad se creía no soportaba su propia expansión, su

[387] Wright

dependencia a la centralidad la redujo a pensarse concéntrica y concentradamente, era en su centro quien proveía todos estos servicios.

Ese control se ha creído se puede ejercer a partir del diseño de la forma y el tamaño de la ciudad, por ello a través de la historia de occidente, se han construido e ideado ciudades como la ciudad medieval o villa en forma amurallada con centro en el castillo; la ciudad española en forma de retícula o damero, con la plaza en el centro; la ciudad falansterio en forma de claustro o cruz, la ciudad furierista en forma de estrella, la ciudad jardín inglesa en forma circular, la ciudad soriana en forma lineal, la ciudad cerdá en forma de cuadricula atravesada por dos diagonales, la ciudad viviente de forma expandida, la ciudad Brasilia en forma de arco y lanza. Nuestras ciudades latinoamericanas en sus orígenes fueron de forma en damero como las españolas y algunas más posteriores basadas en este principio formal con algunas adaptaciones a la topografía.
El urbanismo moderno quiso resolver la problemática ambiental a través del diseño formal de avenidas y jardines que solucionasen los problemas de higiene y salud humana; con propuestas como las de mediados del siglo XIX, tales son los trazados del barón Haussmann en Paris, presentados por él mismo como intervención aséptica, “avenida-parque”.

Surgieron otras propuestas de fin de siglo, que hoy constituirían alternativas urbanísticas importantes, integradoras de un pensamiento ambiental, tales como las *Ciudades-Jardín del futuro*, de Ebenezer Howard, “*El futuro: una vía pacífica para la reforma del suelo”,* 1898), Howard elaboró el concepto de *ciudad jardín,* como reacción contra las hacinadas e insalubres ciudades que resultaron de la primera revolución industrial, propugnando la creación de pequeñas comunidades autosuficientes en contacto directo con la naturaleza. En su ciudad ideal, caracterizada por el uso de la vivienda unifamiliar aislada con jardín, o entre medianeras en parcelas ajardinadas, bajo un esquema concéntrico por sectores, baja densidad, crecimiento limitado, vivienda y control y propiedad del suelo por la comunidad.

Con posterioridad, el urbanista y biólogo Patrik Geddes (1854-1932), y el que fuera su alumno Lewis Mumford, puntualizarían la importancia de la continuidad histórica, social, psicológica y geográfica como factor de la planificación urbana, demostrando la necesidad de estudiar la ciudad en función de su entorno, preconizando el regionalismo, e introduciendo la noción de conurbación e integración de la ciudad en la naturaleza; actualmente, estos conceptos son retomados para la construcción de la ciudad región, área asociada y absorbida por la ciudad por las constantes interacciones de tipo tangible e intangible.

Esta noción está motivada por las grandes facilidades de comunicación y movilidad de la población entre ella y el núcleo urbano. El crecimiento continuo del área urbana en dirección hacia los espacios limítrofes de la región, da lugar a la llamada *área metropolitana*, constituida por el espacio que se van integrando en la ciudad y que antes ocupaban los terrenos circundantes.

Por su parte Antoni Gaudí, arquitecto catalán, figura como uno de de los más sorprendentes arquitectos de la historia, principalmente por sus sugestivas innovaciones formales; sus edificios neogóticos, las cúpulas parabólicas, parques ondulados recubierto de piezas de cerámica fragmentada a modo de mosaico, inspirados en la ciudad jardín; pudo proponer operaciones periféricas, como la fachada ondulada; además de sus formas orgánicas, como rampas helicoidales, abuhardillados con arcos catenarios, sucesión de paraboloides hiperbólicos de ladrillo que conforman por igual las fachadas y la cubierta del edificio.

Gaudí se destaca en la historia de la arquitectura como la de un visionario, que inspiró el camino de las investigaciones estructurales, sin embargo, su obra fue menospreciada por sus colegas defensores de la cordura.

Así mismo, las concepciones ecológicas de Frank Loyd Wright, quien planteó que la utilización de técnicas y materiales nuevos tenía sus límites, si no se pensaba al mismo tiempo el lugar del individuo en la arquitectura y su relación con la naturaleza; propuso incorporar los materiales naturales: madera y piedra bruta, tanto para exterior como interior; predicó la belleza de materiales nativos e insistió que los edificios crezcan naturalmente de sus ambientes.

Ideo la Ciudad de Broadacre, un asentamiento de tipo rural antagónico al de ciudad industrial, donde las funciones urbanas están dispersas y la parcelación está constituida por unidades reducidas; viviendas unifamiliares con solar propio para actividades agrícolas y de recreo, centros comerciales e industriales de pequeña magnitud, y un sistema de comunicaciones muy bien elaborado para romper con el aislamiento que supone un ambiente de tipo rural.

Dividió la tierra en parcelas (Broadacre), manzanas que deberían ser pobladas de modo uniforme y serían gobernadas únicamente por autoridades locales, coordinadas por un gobierno nacional. Granjas y fábricas, casas y espacios de trabajo podrían coexistir en armonía y el caótico desorden de las ciudades tradicionales desaparecería gracias al desarrollo de los medios de transporte y de las comunicaciones que permitirían la inserción y distribución de los espacios urbanos en el medio natural.

Wright, rompe con todos los esquemas tradicionales de la forma y la función de la ciudad, su planteamiento presenta una visión utópica en la que se percibe la influencia del humanismo y un sentido visionario de la arquitectura y el urbanismo capaz de activar una reordenación social y de profundizar la democratización de la sociedad a partir del redescubrimiento y la interrelación entre naturaleza y sociedad urbana, en un intento de superar la contradicción entre estos dos espacios.

Wright propone la arquitectura orgánica o intrínseca, que es la arquitectura libre de la democracia ideal, idea original de la arquitectura que es básica para la cultura

democrática: un ideal que puede convertirse en la más grande filosofía constructiva y creadora de nuestros días, si fuese bien entendido y practicado el concepto de orgánico, el cual ha tenido un uso incorrecto o limitado tras la idea que "La forma sigue a la función" por las tendencias del estilo internacional.
Exponente del urbanismo *naturalista* y la arquitectura *orgánica,* corriente que se opone a la concepción del urbanismo progresista, e incluso culturalista; es por tanto antiurbana, y su desarrollo de tradición eminentemente rural. Esta era la culminación de las ideas de Wright, una nueva arquitectura para una nueva democracia, les aconsejó después a sus aprendices estudiar la naturaleza, "la naturaleza de amor, quédense cerca de la naturaleza".

"MEDIO AMBIENTE" Y VIDA

BIOPODER Y BIOPOLÍTICA

Gonzalo Escobar Téllez

Ecóloga

Apoyada en su pata de palo
la muerte pregunta
cómo sembrar un árbol

Carlos Héctor Trejos
Riosucio 1969-1999

En esta ponencia presentaré con el recurso visual y el recurso de la escritura una visión del hasta ahora llamado "medioambiente" o "medio" a secas hecha desde una experiencia colectiva muy pequeña, muy reciente y muy frágil que es un pedacito de tierra de una finca llamada Altazor donde vivo desde hace varios años con mi familia. Y también desde una Cooperativa Agroecológica de Neorrurales. Estos serían los límites del observador que, como dirían los físicos cuánticos desde donde constataría de manera precaria o la posición del "medioambiente" o la velocidad con que transcurre el tiempo de nuestra civilización. Utilizaré un esquema de Francisco Valera que permite en primer lugar, ubicar el sistema autopoiético que va a entrar en relación con su exterioridad y en segundo lugar, el grado de afectación que las diferentes exterioridades ejercen sobre él y tal como lo recomienda el mismo biólogo: parto del *sentido común*, del *aquí y ahora* y de una experiencia única para guardarme de las generalizaciones indebidas y de los *deberes ser* apabullantes

Las definiciones

Difícilmente hoy en día se puede hablar de ***"medioambiente"*** o de ambiente a secas, sin que se genere confusiones pues el sentido común usa sin beneficio de inventario los grandes temas de la humanidad, por lo tanto, casi nunca sabemos exactamente de qué estamos hablando. "medioambiente" llegó a formar parte del el arsenal de conceptos puestos de moda por la sociedad occidental como "*desarrollo*" "*sostenibilidad*", "*equidad*" "*género*" cuya amplitud permite a los estados y a la ciencia oficial realizar "importantísimas" declaraciones mientras que ***la vida*** en el planeta se extingue de manera acelerada en los pórticos de los palacios gubernamentales y en las mismas aulas de las universidades.

La vida y el "medioambiente"

Según Gregory Bateson, desde San Agustín, Occidente se inventó la "historia de la idea que el mundo es/fue creado intemporalmente sobre la base de la *lógica deductiva".* En el epígrafe de la Ciudad de Dios, se lee:"en la cima de la cadena está el Espíritu Supremo o Logos; le siguen los ángeles, luego las personas, luego los antropoides, y así hasta llegar a las plantas y a las piedras. Lo imperfecto debe deducirse de lo perfecto que es finalmente Dios

Lamarck invirtió la gran cadena del ser al insistir que el *espíritu inmanente* en los seres vivos podría determinar sus transformaciones con esta teoría que la llamó "*transformismo*" (evolución) explicó como, partiendo de los protozoos se marchaba en sentido ascendente hasta el hombre y la mujer

Según el mismo Bateson pasar del *Logos trascendental* al *espíritu inmanente* se conservaba la misma cadena y la unidad epistemológica

Darwin quiso eliminar el *espíritu inmanente* como principio explicativo pero conservó la hipótesis de la "*herencia de los caracteres adquiridos"* es decir que las respuestas de un organismo a su **ambiente** pueden influir en la genética de sus descendientes. pero lo fundamental no era solamente la conservación del tipo de caracteres que heredaríamos en la interrelación con el "medioambiente" sino que, hoy por hoy, el problema fundamental es la producción y la existencia de la vida misma en donde el **ambiente** existe en la medida en que lo transforme el ser vivo haciendo diversos nichos

La hipótesis de Lamarck y Darwin sobre los caracteres hereditarios se probó que no solo estaba equivocada sino que se había interpretado mal a Darwin pues, la supervivencia no se daba por la ley del más fuerte sino del mejor dotado que en

asocio con otros seres conservaba la vida, en otras palabras es la cooperación y no la lucha lo que da origen a la complejidad de la vida.

Pero el equívoco hizo carrera: no solamente la ley de la selección natural se convirtió en un mandato universal del colonialismo, sino que ahora los más fuertes quieren tener derecho sobre todos los aspectos que conforman la vida: conocimiento, relaciones sociales, afectos, ejercicio de la imaginación, tecnología, alimentación; nada ha quedado fuera de su ambición de *soberanía* para el ejercicio de la muerte de lo que **no** se controla. Así surge el **biopoder** en el mundo contemporáneo.

La historia del **biopoder** se confunde con los esfuerzos de mantener el orden frente al caos como en la historia del Emperador Amarillo cuyo destino era devolver a los espejos los seres especulares que se salían de ellos para crear el caos. En esa búsqueda incesante de control y de unidad aparece el monoteísmo de la civilización judeocristiana y ya en los albores de la modernidad el concepto de soberanía que es el poder del soberano sobre la vida, poder que viene acompañado de la ciencia con sus leyes para todas las épocas y para todos los lugares. Una de las diferencias más notables del pensamiento occidental con otros pensamientos es que de una parte, desde su inicio separó a Dios como sujeto frente a la naturaleza como objeto y por ende al hombre (no a la mujer que no tenía el derecho de darle nombre a la cosas) de poner a su servicio el hoy llamado "medioambiente". [388] De otra parte es de anotar que el pensamiento occidental le tiene horror al vacío a la paradoja y a la diversidad engendradores del caos y la imperfección.

El mundo globalizado de hoy tiene dos características: de una parte vivimos en un estado permanente de guerra que consume el producto del trabajo de millones de personas. De otra parte las condiciones de trabajo tienden a ser comunes pues se ha roto la tradicional división entre el trabajo inmaterial y el trabajo material pues ambos son igualmente explotados y dependientes de poderes supranacionales pero lo más importante es que el trabajo crea permanente lo que debe ser común para la humanidad: los lazos de afecto los conocimientos, la vida social, el derecho a la vida, las comunicaciones, los bienes materiales. Toda esta riqueza creada de continuo y sin tregua va desbordando el marco mezquino de la apropiación particular, es la creación de un nuevo ejercicio desconocido hasta hace algún tiempo: la **Biopolítica.**

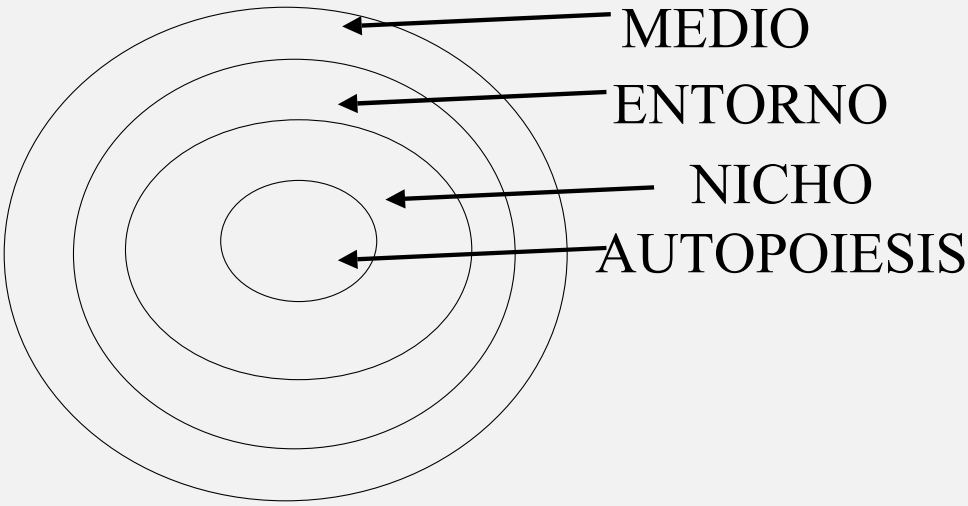
Si ubicamos el biopoder y la biopolítica en el *medio* tal vez podríamos interpretar *la deriva ontológica* de Maturana Varela cuando dicen que: "*El medio existe en la medida en que lo transforme el ser vivo haciendo diversos nichos"*y si aceptamos que el nicho es la tierra y el entorno es el territorio el *medio* se convertirá en un

[388] Muy diferente al budismo al Taoismo y a todas las cosmogonias basadas en los dioses del eterno retorno en donde todo estaba inmerso en el cosmos o era uno de sus elementos,

sistema autopoiético que tiene su propia dinámica en cuya deriva arrastra millones de seres humanos.[389]

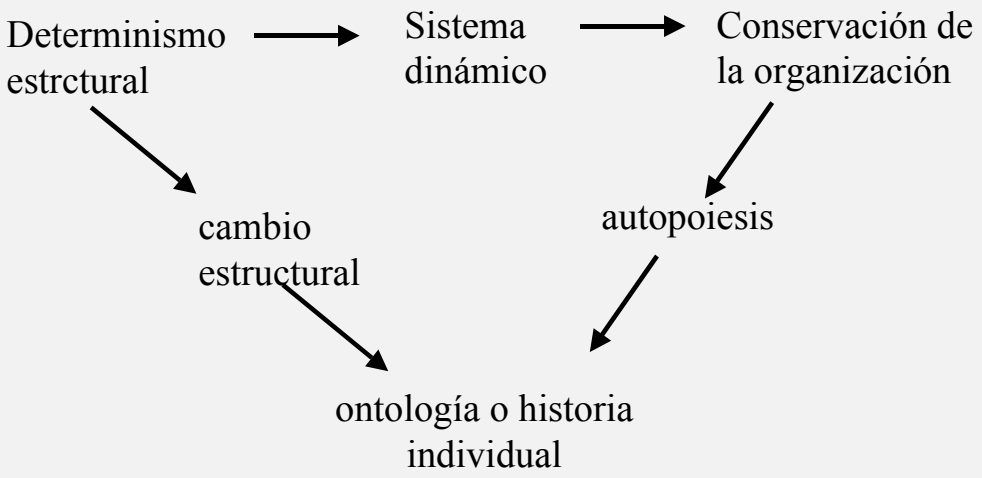
La autopoiesis: El sitema elegido –como ya lo habíamos dicho es una pequeña finca
que lleva el nombre del poema del poeta chileno Vicente Huidouro. Su forma autorreferente es la imaginación, es el espacio que como en la locura la realidad y imaginación se confunden, donde la danza sobre los intangibles umbrales del sueño los éxitos y los fracasos es permanente como el germinar de una semilla. Altazor pretende ser un nodo autosostenible ubicado dentro de las redes de solidaridad que hoy pululan en el mundo, somos parte de la "multitud" con que soñaba Baruch Spinoza.. Somos parte del movimiento planetario agroecológico que trata de construir una **biopolitica** en donde toda la producción y el trabajo humano esté al servicio de la vida.

Subsistemas del medio ambiente



[389] *Deriva ontogenética* Proceso sistémico espontáneo, no hay intencionalidad que se da en el nicho el cual no preexiste

Deriva ontogenética 1
Maturana - Varela



El nicho: Es el suelo. Los primeros relatos de los conquistadores españoles sobre las tierras ecuatoriales al igual que los de Humbolt, están impregnados del asombro ante la exuberancia de la vida. Cuatro siglos después nuestros relatos están cargados de nostalgia frente a la erosión, a los potreros, a la monotonía de los monocultivos y la escasez de agua. La diversidad de la vida aún no ha quedado atrás ni siquiera por la imposición del ejercicio depredador de practicas agrícolas del Norte impropias para nuestro clima ecuatorial. Desafortunadamente aún no somos consientes que, el potencial nuestro está en nuestros suelos que poseen millones de veces más micro organismos que los suelos de las zonas situadas arriba del Trópico de Capricornio y abajo del Trópico de Cáncer . Y que nuestras plantas no compiten tanto por los nutrientes de la tierra sino por la luz solar. La principal tarea de la agroecología en la construcción de nichos es devolverle la vida al suelo

El entorno es el territorio. La colonización antioqueña es el fenómeno colombiano económico social y cultural más importante del siglo XIX, cuando cientos de familias antioqueñas empujadas por el hambre y la escasez de tierra emigraron hacia el sur, en busca de oro, ocupando en el lapso de un siglo las tierras medias de la cordillera central y occidental para conformar un grupo cultural que se distingue en su hablar particular, su tecnología de construcción con guadua, su apego obsesivo al dinero y al cultivo del café. Pero el entorno no es solo el espacio ocupado por las tres ciudades del Gran Caldas sino por el territorio

intangible de los imaginarios de los migrantes de adentro y afuera del país aún sueñan con un paisaje y unos apegos que ya no existen. Alguna vez varios académicos soñadores, de la Universidad Nacional de Manizales para denominar el territorio de Manizales, Pereira y Armenia, acuñaron el promisorio concepto de *"biociudad"* y hasta lograron que figurara en algunos Planes de Desarrollo, pero la piel curtida de los políticos pragmáticos poco les interesa lo *"bio".* Ese conocimiento que al fin y al cabo es la posibilidad de insuflar nueva vida al territorio no está en ninguna agenda política. Afortunadamente la *biociudad* sigue teniendo su vigencia autopoiética.

El medio

LA utilización del concepto de "medio ambiente" tal como lo usa el sentido común, nos lleva a los problemas encontrados por Darwin y Lamark sobre la herencia de los caracteres modificados por el ambiente en donde, de una parte no se precisan cuales son los umbrales ni las relaciones que comunican el sujeto autopoietico con esas múltiples jerarquías de su nicho, entorno y ambiente y por otra parte no existe ninguna referencia al *principio de incertidumbre* que es el principio epistemológico aportado a la ciencia por la mecánica cuántica en contravía a la afirmación de Eistein: *Dios no jugara a los dados*, por el contrario –afirman los cuánticos- *Dios no solamente juega a los dados sino que además hace trampa*.

Con las anteriores carencias , unido a una tradición del pensamiento occidental que viene desde el Genesis, pasa por el racionalismo y concluye con las teorías del desarrollo, se ha creado el "objeto medio" ambiente separado de un sujeto la humanidad cuando la verdad es que ninguno de los dos existe separado pues el existe el la diferencia de cada sujeto y en la totalidad del sistema.

Explicar y hacer propuestas sobre lo que hoy sucede en el mundo con el uso de conceptos como "medio ambiente" o "ambiente" nos plantea una dificultad de comunicación muy grandes, la situación se asimila al momento en que los físicos cuánticos se dieron cuenta de las limitaciones del lenguaje corriente para explicar la complejidad de sus descubrimientos en lo infinitamente grande y en lo infinitamente pequeño.

> *"Surgieron dificultades para nuestra propia orientación en un campo de experiencia alejado de aquel para cuya descripción estaban adaptados nuestros medios de expresión"* Niels Bohr

Es de tal complejidad los problemas que hoy se plantean a la supervivecia de la humanidad que no bastan los conceptos corrientemente utilizados por la racionalidad nos preguntaríamos si los nuevos aportes al pensamiento hechos por la complejidad la teoría del caos y el orden pero sobre todo el arte no nos proporcionarían nuevos y mas lenguajes que nos permitan compartirlos con el resto de la humanidad de manera más placentera mas horizontal pero sobre todo más creativa.

Por eso es necesario volver a la poesía y a la metáfora pues son los poetas los únicos seres que pueden modificar el habla nacida del sentido común.

RESOLUCION DE LOS CONFLICTOS AMBIENTALES EN EL MARCO DEL ESTADO SOCIAL DE DERECHO.

Javier Gonzaga Valencia Hernández [390]

1. INTRODUCCIÓN

Las reflexiones que se presentan en esta ponencia surgen del conocimiento y trámite de varias situaciones conflictivas que se han presentado a escala regional y local, en donde se ha puesto en evidencia los diferentes intereses y valoraciones que se otorgan al medio ambiente, a la diferencia, a la tolerancia, a los consensos y a los disensos.

Los conflictos ambientales se presentan cuando hay un choque de intereses y de derechos, es decir cuando el interés particular esta en contra de los derechos e intereses colectivos.

El estado social de derecho incorporado en la Constitución de 1991, propone un nuevo marco jurídico y de eticidad para redefinir y construir unas relaciones de la sociedad con los ecosistemas de una manera diferente a como se habían venido construyendo en nuestro país. Esta nueva propuesta parte de los principios de la prevalencia del interés general sobre el particular, de solidaridad, de protección de las riquezas culturales y naturales, de dignidad humana y participación ciudadana.

[390] Abogado, magíster en Sociología de la Cultura. Profesor asociado de la Universidad de Caldas, investigador de los Grupos de investigación: Observatorio de Conflictos Ambientales, Estudios Jurídicos y Sociojurídicos de la Universidad de Caldas y Pensamiento Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales.

2. LOS CONFLICTOS AMBIENTALES: INDICADORES DEL ESTADO DE LAS RELACIONES CULTURA-ECOSISTEMA.

Los problemas ambientales se deben analizar desde una visión integral y compleja, en donde se tenga en cuenta tanto el ecosistema y como el sistema cultural, la problemática ambiental "abarca la totalidad de la vida, incluso la del hombre mismo y la de la cultura" (Ángel, 1996,19) De esta manera se pueden definir los problemas ambientales como "los impactos ambientales generados por los seres humanos en los procesos de adaptación al medio ecosistémico, procesos que se han sustentado a través de los modelos culturales los cuales han sido consolidados históricamente sobre la base de la transformación de la naturaleza". (Ángel, 1996,19)

Comprender los problemas ambientales desde esta perspectiva compleja y de relaciones, permite identificarlos como problemas estructurales de la sociedad y permite además, una mirada al modelo cultural, su proceso evolutivo y el reto de la transformación, para asegurar la viabilidad de los seres humanos sobre el planeta tierra.

La visión de los problemas ambientales desde la perspectiva histórico cultural - evolutiva, plantea como "el problema ambiental no es sólo una crisis del hombre moderno"(Ángel, 1996,14). Ya en el "paleolítico empiezan a presentarse los problemas ambientales, primero con la caza y más adelante con la transformación de la naturaleza" a través de la actividad agrícola..."circunstancias que no variaron mucho hasta finales del siglo XVIII". Es a partir de la revolución industrial, que se marca un "cambio drástico basado fundamentalmente en el consumo de energía fósil." Por tanto, los problemas ambientales han sido parte inherente de la cultura, ya que la fase evolutiva de la cultura hace parte de la misma naturaleza del hombre la cual ha desarrollado una "plataforma instrumental"[391] como sistema de adaptación propio al medio ecosistémico. Esto ha determinado el modelo actual de desarrollo: por un lado, se logra significativos y acelerados avances tecnológicos bajo los símbolos de progreso y modernización y, por el otro, se fermenta la gran crisis ambiental planetaria.

La problemática ambiental se interpreta como las modificaciones expresadas por los impactos generados por la actividad humana a los ecosistemas. El orden ecosistémico y el orden cultural "tienen su propio orden (...), tienen sus propias

[391] El concepto de plataforma instrumental significa que todas las ventajas evolutivas incorporadas por la especie humana confluyen en la adaptación instrumental al medio. Muchas de las especies anteriores utilizan instrumentos para adaptarse. La instrumentalidad humana es, sin embargo, mucho más complejo e implica una modificación del comportamiento evolutivo. El hombre es la única especie que evoluciona con base en el perfeccionamiento de la plataforma instrumental, sin necesidad de cambiar su estructura orgánica" (Ángel,1996,62).

leyes y funcionamiento"(Ángel,1996,94). "Ambos representan dos momentos evolutivos diferentes"(Ángel, 1996,64), pero el orden humano también es un orden natural.

Un problema ambiental es un impacto negativo generado por el efecto de una determinada acción de la actividad humana, sobre el medio ecosistémico, el construido y cultural Ante la presencia de un problema ambiental, ya sea latente o manifiesto, surgen reacciones de uno o varios actores que se manifiestan públicamente, bien por la incompatibilidad de intereses (utilización de desigual del patrimonio natural, mercantilización de recursos vitales) o de valores (ideologías, religión, visiones del mundo) para la prevención o reparación de un daño ambiental, aflorando lo que se denomina conflicto ambiental.

Igualmente se podría afirmar que el conflicto ambiental es un tipo particular de conflicto social donde esta en disputa derechos e intereses colectivos que tienen relación con la calidad de vida de las personas o las condiciones del ambiente. También podríamos afirmar que los conflictos ambientales se pueden presentar siempre, en tanto las relaciones sociedad-naturaleza son conflictivas, por la alta capacidad de transformación de los ecosistemas que tienen los seres humanos.

Un conflicto no es necesariamente un fenómeno negativo, destructivo o irracional, ya que muchos de los avances y cambios políticos, científicos, jurídicos y tecnológicos en materia ambiental, han surgido por presiones sociales dispuestas a no soportar el daño ambiental y actuar en defensa del ambiente no protegido, que en condiciones normales se quedarían muchos de los problemas en el desconocimiento público y lo que es peor, sin solución.

La relación entre lo cultural y lo natural (naturaleza ecosistémica) se ha circunscrito a determinar la incidencia de la tecnología en la productividad, desconociendo la reflexión y la comprensión del conflicto social que es inherente a la cuestión ambiental, por ello no hay que olvidar que la dimensión ambiental es una problemática de carácter eminentemente social y cultural que implica la interacción de los ámbitos ecosistémicos con los económicos, políticos, jurídicos, entre otros.

Los conflictos son construcciones sociales, es decir “la forma en que las experiencias se convierten en agravios y los agravios en conflictos, y el hecho de que los conflictos pueden tomar varias formas, seguir distintos caminos procesales y llevar a nuevas formas de entendimiento. Estudiar el origen y transformación de los conflictos implica estudiar un proceso social tal cual ocurre. Significa estudiar las condiciones bajo las cuales los daños se perciben o pasan sin ser percibidos, y la forma en que la gente responde ante la experiencia de la injusticia y el conflicto.” (Richard L. Abel, 2001).

Frente a la problemática ambiental podríamos decir que con relación los derechos e intereses colectivos relacionados con el medio ambiente, existe muy poca

experiencia de daño percibida que mueva a los ciudadanos a acudir ante el aparato estatal para pedir el amparo, la protección y defensa de estos derechos frente a las amenazas, las vulneraciones que por acción u omisión puedan cometer los particulares o el estado.

La resolución de los problemas ambientales, así como la posibilidad de incorporar condiciones ecológicas y bases de sustentabilidad a los procesos económicos, construir una racionalidad ambiental y un estilo alternativo de desarrollo, implica la activación y objetivación de un conjunto de procesos sociales: la incorporación de los valores del ambiente en la ética individual, en los derechos humanos y en la norma jurídica que orientan y sancionan el comportamiento de los actores económicos y sociales; la socialización del acceso y apropiación de la naturaleza; la democratización de los procesos productivos y del poder político; las reformas del Estado que le permitan mediar la resolución de conflictos de intereses en torno a la propiedad y aprovechamiento de los recursos.

En un sentido más crítico, la dimensión ambiental se orienta a la construcción de una nueva racionalidad productiva, a través de procesos de concertación política y cambios sociales movilizados por el principio de la equidad y la sustentabilidad. (Lasso.2002,67)

3. EL ESTADO SOCIAL DERECHO COMO MARCO POLÍTICO Y JURÍDICO DE COMPRENSIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE LOS CONFLICTOS AMBIENTALES

La cultura jurídica presente en nuestro país hasta la promulgación de la Constitución de 1991, estaba centrada principalmente en el conocimiento, protección y defensa de los derechos patrimoniales individuales, con referencia escasa, casi inexistente a derechos en intereses colectivo y mecho menos de mecanismos judiciales efectivos para su protección. Esta cultura jurídica se da en el marco del estado liberal moderno en donde se privilegia el interés individual y los derechos ligados a la libertad y a la igualdad.

En el marco del estado social de derecho propuesto en la Constitución Política de Colombia[392], los paradigmas jurídicos se replantean, hay una constitucionalización del derecho, es decir, el referente constitucional se hace obligatorio para la interpretación y aplicación de la ley. Es en este contexto en que los derechos e

[392] ARTICULO 1o. Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

intereses colectivos toman importancia y vigencia por tener entidad constitucional y por la consagración de acciones constitucionales para su protección y defensa.

La consagración constitucional de los derechos colectivos y su posterior desarrollo legal, el cual incorpora mecanismos jurídicos para su protección, han sido el resultado de una nueva concepción más amplia tanto del Estado como de los derechos y del papel del sujeto de esos derechos, el ciudadano. Los derechos que recaían en cabeza de un sólo individuo o un número determinado de estos van perdiendo su protagonismo exclusivo en el escenario de la dinámica social por el surgimiento de nuevos derechos que si bien están en cabeza de un individuo, no son de su exclusiva titularidad y afectan a un número indeterminado de personas.

En tales circunstancias, el Estado no se limita exclusivamente a defender los derechos individuales sino a la defensa de los derechos e intereses sociales, colectivos y comunitarios radicados en cabeza de la sociedad en que ha sido formulado el Estado *social de derecho*; los derechos ya no son exclusivamente derechos subjetivos o del individuo sino que responden a una nueva dimensión sobre los intereses y derechos colectivos y, el ciudadano-individuo se ve ahora como sujeto que hace parte de una comunidad concreta en la que interesan especialmente los intereses comunes que radican en la sociedad en general, de ahí que jueguen un papel importante las exigencias éticas y jurídicas sobre los nuevos derechos, la responsabilidad que le corresponde al Estado y a los particulares, en especial las grandes empresas o actividades económicas, frente a los intereses colectivos de los asociados.

Cuando los derechos colectivos ingresan en el discurso de los derechos humanos, aparece también la formulación de la integralidad de los derechos y dentro de ellos, el derecho al ambiente sano como la base material sobre la cual se pueden desarrollar y hacer efectivos los otros derechos, pudiéndose afirmar que este es un derecho medio, en el sentido que es la vía o permite que los demás derechos puedan darse o protegerse.

La vigencia de los derechos colectivos y ambientales son esenciales para la concreción del Estado social y democrático de derecho, Estado que podría adjetivarse como 'ambiental' en el sentido de la concreción de los límites a lo permitido o negado al Estado. Así, un Estado 'ambiental' de derecho *no podría no decidir* sobre las formas de protección de los grupos humanos, la biodiversidad y la integridad ecosistémica.

La defensa de los derechos colectivos y ambientales propone una nueva forma de construir sociedad y país, a partir de defender lo público, lo colectivo, lo que es de todos; de ahí que el valor solidaridad sea el eje sobre el cual se reivindican y defienden estos derechos, superando el individualismo propietario del liberalismo de la modernidad.

Es en este marco constitucional que se propone una nueva eticidad para la resolución de los conflictos ambientales. Una eticidad centrada en el

reconocimiento de la diversidad cultural y ecosistema, en la obligación del estado y de todas las personas de proteger las riquezas culturales y naturales, en la prevalencia del Interés general sobre el particular, en la dignidad humana, en la solidaridad y en la participación ciudadana.

Catorce años es muy poco tiempo para que la cultura jurídica y política sufra cambios sustanciales, en los funcionarios estatales, en los empresarios y en e ciudadano común, para que estos se interesen en llevar a cabo estos propósitos y principios de la protección y defensa de los derechos e intereses colectivos, es poco tiempo para dejar atrás el lastre de democracia representativa y convertir al ciudadano en protagonista de sus propios destinos, interesado en lo público.

4. PARTICIPACIÓN DE LA CIUDADANIA EN LA RESOLUCIÓN DE LOS CONFLICTOS AMBIENTALES.

Uno de los elementos de mayor riqueza en el ejercicio de los derechos colectivos y ambientales es la forma como los diversos grupos humanos y las ONGs ambientales en las últimas décadas se han preocupado por la reivindicación de esta clase de derechos, lo que ha derivado en la aparición de instrumentos nuevos para su reivindicación, defensa, promoción y protección.

La participación de la sociedad civil y los grupos comunitarios ha sido de vital importancia, tanto para la construcción de los elementos teóricos básicos para su incorporación en las normas, como para su defensa en distintos escenarios judiciales, administrativos y de exigencia directa.

Los derechos colectivos y ambientales incorporan una nueva visión sobre los sujetos de los derechos y la legitimación para actuar en su defensa. Esencialmente se promueve la existencia de derechos colectivos (y no meramente de individuos o átomos tal como se promovió por el liberalismo propietarista) y una flexibilización en la legitimación, pudiendo ser defendidos estos derechos por cualquier persona física o jurídica, individual o colectiva, sin tener que demostrar interés legítimo en ello.

Los conflictos ambientales generan la construcción de una cultura de dialogo y tolerancia dentro de nuestra sociedad. Para ello ha sido necesario entender, que no se trata de erradicar el conflicto ni en la vida personal, ni en la vida colectiva, sino que es preciso por el contrario, construir un espacio social en el cual los conflictos puedan manifestarse y desarrollarse, sin que la oposición al otro conduzca a la supresión del otro, es la forma que tanto la democracia como la participación se inscriben con su verdadero sentido axiológico.

La participación ciudadana en los conflictos ambientales ha sido una práctica pedagógica, mediada por el conocimiento de la existencia de los mecanismos constitucionales y legales para la defensa y protección del ambiente y su utilización conciente en los procesos

institucionales, reconociendo la educación como reafirmación a largo plazo de las conductas y los hábitos, además de la información como conocimiento.

Debe posibilitarse la formación de un ciudadano que pueda sentirse dueño de su destino político y sepa como participar y debe posibilitarse su formación, pues afortunadamente en Colombia abundan las personas que tratan de construir un mejor mañana para sus comunidades.

Seguramente ese individuo y esa comunidad con mayoría de edad, no serán tan fáciles de manipular, se darán elementos de cambio, la misma comunidad podrá ejercer un control sobre sus derechos lo que llevará a una justicia social, que si bien no solucionará por si sólo los conflictos, si es indudablemente una base sólida y fuerte para ello.

Así las cosas la participación de la comunidad en la resolución de los conflictos ambientales en el marco del estado social y democrático de derecho, es la primera manera de generar un nuevo discurso de las relaciones sociales en Colombia basada en una cultura de participación, de tolerancia y de paz.

BIBLIOGRAFÍA

Abel Richard L., FELSTINER, et al. (2001). Origen y transformación de los conflictos: reconocimiento, acusación, reclamación.". En. Sociología Jurídica. Teoría y sociología del derecho en Estados Unidos. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Angel Maya Augusto. (1996) El reto de la vida. Ecosistema y cultura. Una introducción al estudio del medio ambiente. Ecofondo. Bogotá.

Capra Fritjof, (1985). El Punto Crucial. Integral. Barcelona.

Capra Fritjof, (1999). La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. Anagrama. Barcelona.

De Sousa Santos, Boaventura ,(1991) Estado, derecho y luchas sociales. Ilsa. Bogotá.

Lasso Teresita, Londoño, et. al. (2002) Problemas y conflictos ambientales en el Departamento de Caldas. Universidad de Caldas. Edición limitada como documento de trabajo en impresión de computador.