



Epistemología

..... *de la*

Sustentabilidad

FERMÍN CARREÑO MELÉNDEZ
ROQUE JUAN CARRASCO AQUINO

{ COORDINADORES }



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE MÉXICO

Dr. en D. Jorge Olvera García
RECTOR

Dr. en Ed. Alfredo Barrera Baca
SECRETARIO DE DOCENCIA

Dra. en Est. Lat. Ángeles Ma. del Rosario Pérez Bernal
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN
Y ESTUDIOS AVANZADOS

M. en D. José Benjamín Bernal Suárez
SECRETARIO DE RECTORÍA

M. en E.P. y D. Ivett Tinoco García
SECRETARIA DE DIFUSIÓN CULTURAL

M. en C. I. Ricardo Joya Cepeda
SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN

M. en E. Javier González Martínez
SECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN

Dr. en C. Pol. Manuel Hernández Luna
SECRETARIO DE PLANEACIÓN
Y DESARROLLO INSTITUCIONAL

M. en A. Ed. Yolanda E. Ballesteros Senties
SECRETARIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Dr. en D. Hiram Raúl Piña Libien
ABOGADO GENERAL

Lic. Jorge Bernaldez García
SECRETARIO TÉCNICO

Epistemología
..... *de la*

Sustentabilidad

Primera edición, junio 2015

Epistemología de la sustentabilidad

Fermín Carreño Meléndez y Roque Juan Carrasco Aquino (coordinadores)

© Derechos reservados

Universidad Autónoma del Estado de México

Av. Instituto Literario 100 Oriente, C.P. 50000,

Toluca, Estado de México.

<http://www.uaemex.mx/>

© Imágenes: propiedad intelectual de los autores

Corrección de estilo

Manuel Encastin

Diseño de portada y formación

Jorge Marcelino

Queda prohibida la reproducción parcial o total del contenido sin la previa autorización por escrito de la institución responsable de la edición en términos de la Ley Federal del Derecho de Autor y, en su caso, de los tratados internacionales aplicables.

El contenido de esta publicación es responsabilidad de los autores.

Dictaminado favorablemente conforme a los lineamientos editoriales vigentes a partir de 2009, del Consejo General Editorial UAEMéx.

ISBN: 978-607-422-603-4

Impreso México / *Printed in Mexico.*

Epistemología *de la*

Sustentabilidad

FERMÍN CARREÑO MELÉNDEZ
ROQUE JUAN CARRASCO AQUINO
COORDINADORES



Centro de Estudios e Investigación
CEDeS
en Desarrollo Sustentable



Índice

INTRODUCCIÓN	9	
LA CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD: UNA PROPUESTA DE OBJETO DE ESTUDIO	19	<i>Walter Alfredo Salas-Zapata</i>
CAMBIO DE VISIÓN DEL MUNDO ANTE LA INSUSTENTABILIDAD. ¿EPISTEMOLOGÍA O REALIDAD?	51	<i>Roque Juan Carrasco-Aquino Hena Andrés-Calderón</i>
LA RELEVANCIA DEL AMBIENTE EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE. UN ENFOQUE DESDE LA CIENCIA ECONÓMICA	77	<i>David Iglesias-Piña</i>
LA CONCEPCIÓN AMBIENTAL EN ANTROPOLOGÍA. UN VÍNCULO HACÍA EL PARADIGMA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE	105	<i>Jesús Castillo-Nonato Acela Montes de Oca-Hernández</i>
ESA INCÓMODA ECOLOGÍA. UNA REVISIÓN AL TRABAJO DE TERESA MOURE	139	<i>Gabriela Fuentes-Reyes Sandra Morales-Hernández</i>
LA CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA EN LA VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES A PARTIR DE LA CRÍTICA A LA ECONOMÍA AMBIENTAL	171	<i>Felipe Albino-Gervacio</i>

INTRODUCCIÓN

Abordar la sustentabilidad, más allá de las discrepancias sobre la posibilidad del éxito o fracaso de lograrla, en el modelo de desarrollo actual, obliga a encontrar la explicación del porqué de este paradigma en construcción.

La epistemología (del griego *episteme*: conocimiento; y de *logos*: teoría), como “teoría del conocimiento”, encuentra sus orígenes en la antigua Grecia, en filósofos como Parménides y Platón, que establecieron los fundamentos y los métodos del conocimiento científico. En el siglo XX, con Piaget, la epistemología, tiene, además, un carácter fundamentalmente científico, teórico y empírico, no metodológico y práctico.

De acuerdo con Lenk, la epistemología “es una disciplina filosófica básica que investiga los métodos de formación y aplicación, de corroboración y evaluación de la teorías y conceptos científicos y, a su vez, intenta fundamentarlos y evaluarlos”.¹ O bien, como señalan Byron, Browne y Poter, la epistemología “es la teoría filosófica que trata de explicar la naturaleza, variedades, orígenes, objetos y límites del conocimiento científico.”²

1 *Entre la epistemología y la ciencia social*, Hans Lenk, Editorial Alfa, Barcelona, 1988, p. 11.

2 *Diccionario de historia de la ciencia*, W. F Byron, E. Browne y R. Poter, Editorial Herder, Barcelona, 1986, p. 192.

En palabras de Bunge “es la reflexión crítica sobre la investigación científica y su producto, el conocimiento, en otras palabras, es la rienda de la ciencia”.³

Para toda disciplina o campo del conocimiento, como la sustentabilidad, se requiere de la epistemología para reflexionar sobre la naturaleza de un conocimiento y la validez del mismo, las que determinan el grado de científicidad de tal disciplina.

Podríamos decir entonces que la epistemología es una disciplina filosófica básica que investiga los métodos de formación y aplicación, de corroboración y evaluación de las teorías y conceptos científicos, y a su vez intenta fundamentarlos y evaluarlos, con el propósito de determinar su origen, estructura, valor y alcance objetivo.

A diferencia de las epistemologías metacientíficas o paracientíficas, la epistemología científica tiene su fundamento en la explicación del conocimiento científico y no pretende el conocimiento general. Esta perspectiva surge del interés de la evolución de la propia ciencia, que lleva a una constante revisión de sus principios e instrumentos de conocimiento.

De acuerdo con Bunge, una auténtica epistemología debe abordar los aspectos siguientes:

- a. Debe hacer referencia a la lógica de la ciencia, es decir, debe tratar o investigar los problemas lógicos y metodológicos concernientes a la lógica requerida por la ciencia, así como a su estructura lógica.

³ *Epistemología, ciencia de la ciencia*, Mario Bunge, Editorial Ariel, Barcelona, 1980, p. 15.

- b. Debe estudiar la semántica de la ciencia, es decir, los conceptos de referencia, representación, contenido, interpretación, verdad y afines que se presentan en la investigación científica.
- c. Debe reflexionar sobre la Ontología de la ciencia o análisis y sistematización de los supuestos resultados ontológicos del conocimiento científico.
- d. Debe reflexionar sobre la axiología de la ciencia o estudio del sistema de valores de la comunidad científica.
- e. Debe tener criterios sobre la estética de la ciencia o estudio de los valores estéticos de la investigación científica.
- f. Debe reflexionar acerca de los intereses que mueven la ciencia.

El avance de una ciencia o de un paradigma en construcción, como la sustentabilidad, dependerá, entre otras cosas, de la capacidad epistemológica que tengan los profesionales, y la propia disciplina para reflexionar sobre sí misma y la realidad cambiante de la cual forman parte. El pensamiento dialéctico, resurge entonces como un principio metodológico para explicar y entender los procesos complejos de la realidad.

Abordar hoy la investigación en el campo de la sustentabilidad, “requiere registrar los profundos cambios en el pensamiento científico contemporáneo, la situación interparadigmática en que se encuentra la ciencia, entre la modernidad y la postmodernidad, la transición epistemológica desde la racionalidad formal deductiva a un nuevo saber,

interpretativo, valorativo, relacional, que no es ajeno a las implicaciones existenciales”.⁴

Si consideramos que la sustentabilidad es un proceso multidimensional, que implica cambios en las estructuras socioeconómicas, territoriales y ambientales, a efecto de elevar los niveles de vida de los habitantes y garantizar una relación armónica entre la sociedad y la naturaleza, entonces el territorio es el punto de convergencia de esta relación dialéctica; naturaleza y sociedad no son dos elementos separados, forman parte de esa unidad dialéctica.

Se ha convertido aparentemente en una “tradición” hablar de sustentabilidad como sinónimo de desarrollo sustentable, nuevamente regresa la percepción generada en 1987 con el llamado Informe Brundtland que señalaba que el desarrollo estaba produciendo más daños ambientales y que no existían políticas para mitigar los daños del desarrollo sobre el ambiente, para 1992 se “oficializa” la utilización del concepto de desarrollo sostenible, mismo que generó contradicciones entre quienes aseguraban que era “sostenible” y quienes consideraban “sustentable”.

L. García señala que del concepto de producción sostenible se pasó, desde la década de los ochenta del siglo XX, al de desarrollos sostenible; un asunto con implicaciones de carácter político que hizo parte del trabajo de la Comisión Brundtland que logró transformaciones para superar las

⁴ “El desarrollo sostenible en la transición epistemológica”, Olga Bravo y Freddy Marín González en *Multiciencias*, vol. 8, núm. Extraordinario, 2008, ISSN 1317-2255.

visiones conservacionistas y avanzar hasta llegar a una perspectiva política del desarrollo sostenible.

El paradigma resulta contradictorio pues las consecuencias ambientales más evidentes de urbanización capitalista son la transformación, y en algunos casos la destrucción de espacios naturales, la ocupación creciente de suelos productivos, la degradación paisajística, el aumento del consumo energéticos y de otros recursos naturales y el incremento de la producción de residuos. Pero al tiempo, son cada vez más evidentes otros problemas de índole social como la exclusión, la ruptura de los tejidos sociales o la progresión de los mecanismos represivos de control social. Desde este punto de vista, procesos de depredación ambiental y de conservación de la vida silvestre responden a una misma lógica: una lógica que ubica a la sociedad por fuera de la naturaleza.

Esta lógica perversa favorece los procesos de acumulación de capital en el territorio, pues solo es visto como un espacio de producción, facilitador de la circulación de las mercancías en el mejor de los casos, cuando no, es simplemente visto como una mercancía. La economía del crecimiento en sus diversas expresiones convierte a la naturaleza y al ser humano en simples medios para alcanzar determinadas metas cuantitativas que por ende, se da un descuido en la protección del medio ambiente, aumentando la destrucción de la naturaleza y exacerbando los niveles de contaminación y devastación territorial y ambiental.

En este libro se abordan diversos aspectos en materia de sostenibilidad-sustentabilidad, con visiones diferentes, producto

de la reflexión de investigadores con distintas formaciones y especialidades tanto de México como de otros países.

En el primer apartado, intitulado “Ciencia de la sostenibilidad: una propuesta de objeto de estudio” el Doctor Walter Alfredo Salas-Zapata, profesor-investigador en la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia en Colombia, señala que la ciencia de la sostenibilidad ha surgido como una respuesta de la investigación científica a los problemas de la insostenibilidad.

Sostiene que la falta de consenso sobre qué es ‘sostenibilidad’ como objeto de estudio, o sobre qué estudia la ciencia de la sostenibilidad, impide desarrollar teorías sobre la sostenibilidad de los sistemas. Sin un mínimo acuerdo al respecto, se hace difícil explicar por qué unos sistemas son sostenibles mientras otros no lo son, o saber qué características de diseño contribuyen a que unos sean más sostenibles que otros. Si no se define un objeto de estudio que represente cierto grado de consenso, las explicaciones de los investigadores se referirán a conceptos diferentes de sostenibilidad, corriendo el riesgo de formular explicaciones a fenómenos diferentes con la pretensión de hacerlo sobre uno mismo.

Más adelante al abordar el concepto de sostenibilidad, señala que en la ciencia de la sostenibilidad no existe consenso sobre a qué se refiere el término ‘sostenibilidad’. El concepto de sostenibilidad es tan ambiguo que su aplicación en contextos concretos puede resultar difícil. Incluso desde el surgimiento del informe Brundtland se han contabilizado más de cien definiciones, lo que en un escenario hipotético significaría que cien investigadores pueden estar estudiando la sostenibilidad de un

mismo tipo de sistema y a la vez referirse a fenómenos diferentes. Sin embargo, sobre la manera de entender el concepto de sostenibilidad pueden destacarse tres grandes perspectivas: la perspectiva del desarrollo sostenible, la perspectiva de la integración equilibrada, y la perspectiva de resiliencia.

Agrega que la definición de un objeto de estudio para la ciencia de la sostenibilidad implicaría identificar un concepto científico de ‘sostenibilidad’. Ello implica identificar un concepto sobre el cual los investigadores puedan construir teorías sobre la sostenibilidad de los sistemas, desarrollar métodos para dar cuenta de la sostenibilidad de determinados tipos de sistemas, y procedimientos que permitirían identificar problemas de insostenibilidad y situaciones empíricas en las que dicho concepto de sostenibilidad sea aplicable.

Los Doctores Roque Carrasco y Hena Andrés establecen entre otras cosas que el objetivo del trabajo es comprender por qué la visión actual del mundo ya no presenta una alternativa para transformar lo existente a partir de la totalidad de los procesos contradictorios de las relaciones sociales de reproducción capitalistas.

Sostienen que también se intenta imponer un llamado ‘desarrollo sustentable’ con su insustentabilidad como negación contradictoria. En consecuencia, consideramos que, la insustentabilidad de hoy, es el reflejo producido por la irracionalidad y la crisis del modelo fosilista de reproducción capitalista; ahora, emerge entre los países concentradores de recursos naturales. Ese juicio depredador, está convirtiendo a la naturaleza en el mercado más grande en la diferenciación donde los recursos naturales y humanos son procesos mercantilizados en la especulación.

En el tercer apartado el Doctor David Iglesias señala que esta preocupación por el ambiente se agrega a un debate mucho más antiguo y siempre actual referente a la forma excluyente y concentrada, social y espacialmente de la acumulación del capital a nivel mundial.

El objetivo de su trabajo, como él lo señala, es resaltar la concepción, función e importancia que algunas doctrinas económicas le dieron al ambiente, no sólo como determinante de los ritmos de crecimiento, sino del desarrollo sustentable, como paradigma inacabado de la sociedad contemporánea.

Los Doctores Jesús Castillo y Acela Montes en su trabajo la concepción ambiental en antropología: un vínculo hacia el paradigma del desarrollo sustentable” como “Desde el comienzo de las organizaciones sociales el ser humano ha buscado garantizar la reproducción de su especie y la continuidad de esta mediante la satisfacción de sus principales necesidades. Enfatizan que en la evolución de la sociedad y en la forma de obtener sus satisfactores básicos se ha dado pauta a la destrucción irracional de especies animales y vegetales, de hábitats e incluso ecosistemas bajo la lógica humana de la subsistencia.

En el quinto apartado, la Doctora Gabriela Fuente y la Maestra Sandra Morales hacen una revisión del trabajo de Teresa Moure, al que denominan “esa incómoda ecología” donde analizan el rechazo a la ecuación perfecta que establece el proyecto intelectual del estado moderno, hombre racional y civilización occidental orientados exclusivamente al sometimiento de la naturaleza para legitimar el imperialismo y el enriquecimiento ilícito de las élites a partir de la rapiña al medio ambiente.

Finalizan evaluando el impacto de la vinculación entre feminismo y ecología y su apuesta por la restitución de los valores de respeto hacia la naturaleza, examinando los postulados que establece, así como, el alcance de las acciones de esta propuesta en favor de la sustentabilidad y el desarrollo sustentable. Se aportarán reflexiones sobre las acciones señalando las inconsistencias y las limitaciones propias que ésta implica y se determinarán los retos pendientes dentro de esta alternativa.

En el último apartado intitulado “La construcción del problema en la valoración de los servicios ambientales a partir de la crítica a la economía ambiental”, el Doctor Felipe Albino, señala que el objetivo de su trabajo es evidenciar como se ha construido la problemática ambiental a partir del conocimiento de los impactos ambientales históricamente determinados en el sistema de producción capitalista.

Hace una revisión donde aborda diferentes tópicos la relación que tiene la economía y los recursos naturales, la relación de estos con los llamados servicios ambientales, enfatizando, como estos puedan depender únicamente de la perspectiva económica, principio que contradice las limitaciones que tiene la economía ambiental por no ser una ciencia completa del ambiente.

El abordaje diverso del paradigma de la sustentabilidad y de la misma epistemología como estudio del conocimiento científico que desarrollan los autores, cumple con esas visiones desde ópticas diferentes, dada la formación académica de cada uno de ellos. La transdisciplinariedad convergente, que contribuye a la explicación de esos sistemas complejos que se forman en la relación sociedad-naturaleza, demuestra que no hay una visión

única de explicación del mundo, ni la sustentabilidad es una simple acción que los devastadores neoliberales esgrimen para arrasar con los bienes de la humanidad. Por tanto la sustentabilidad no será, entonces, una simple acción o etiqueta, será una perspectiva del desarrollo de la humanidad.

Agradecemos a la Universidad Autónoma del Estado de México por las facilidades otorgadas para la publicación de estos trabajos, que fueron presentados en el *Primer Simposio sobre Epistemología de la Sustentabilidad*, organizado por el Centro de Estudios e Investigaciones en Desarrollo Sustentable (CEDeS).

Reiteramos nuestro agradecimiento al Lic. Jorge Bernáldez García, Secretario Técnico de la Rectoría por su invaluable apoyo en la realización del Simposio y publicación del libro.

Fermín Carreño Meléndez

**LA CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD:
UNA PROPUESTA DE OBJETO DE ESTUDIO**

Walter Alfredo Salas-Zapata
Profesor-Investigador
Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Colombia.

Introducción

Los problemas de insostenibilidad son situaciones específicas que afectan el bienestar humano y de los ecosistemas, y que resultan de actividades humanas que no tienen la capacidad de adaptarse a las dinámicas del entorno social y ecológico dentro de los cuales se desarrollan tales actividades (Salas y Rios, 2013). Por esa razón,

...problemas como la alteración del sistema climático global, el agotamiento de la capa de ozono, la deforestación, la erosión y la desertificación de suelos, el aumento de la población, la pobreza, el agotamiento de fuentes de energía y agua, son algunos ejemplos de problemas de insostenibilidad (Jiménez, 2008: 31).

La ciencia de la sostenibilidad ha surgido como una respuesta de la investigación científica a los problemas de insostenibilidad. La ciencia de la sostenibilidad es un programa de investigación producto de la tendencia de movimientos científicos y tecnológicos a promover la transición de las sociedades hacia la sostenibilidad, mediante el estudio de las interacciones dinámicas entre naturaleza y sociedad (Clark y Dickson, 2003). Esta ciencia supone un modo de hacer ciencia diferente al tradicional, debido a la complejidad y particularidades de los problemas de insostenibilidad.

Se ha considerado que el estudio de este tipo de problemas requiere de una investigación con características metodológicas y epistemológicas que contrastan con el modo tradicional de hacer ciencia (Martens, 2006). Por ejemplo, por ser procesos socioecológicos, los problemas de insostenibilidad desbordan la barrera mono-disciplinar de la investigación tradicional. De igual manera, por involucrar diferentes tipos de actores y seguir el comportamiento de los sistemas complejos, la perspectiva tecnocrática y empírico-analítica de la investigación tradicional dominante no es suficiente para comprender holísticamente estos problemas y proponer soluciones a los mismos (Martens, 2006).

Por esa razón, “para la investigación en sostenibilidad se han sugerido algunas características particulares” (Salas, 2012: 80). Por ejemplo, el uso de enfoques inter-transdisciplinarios y de sistemas complejos, así como la participación de actores y la pretensión de brindar una comprensión holística de los problemas más que una predicción certera del comportamiento de éstos, con la intención última de generar conocimiento que promueva procesos de deliberación y toma de decisiones tendientes a resolver estos problemas (Martens, 2006; Salas y Rios, 2013). Esto último se conoce como perspectiva de solución de problemas.

No obstante, la ciencia de la sostenibilidad aún se encuentra en una fase inmadura de desarrollo. Al menos bajo la definición usual del término, la ciencia de la sostenibilidad no se consideraría una “ciencia” debido a la carencia de un conjunto de principios para la construcción sistemática de conocimiento sobre sostenibilidad (Rapport, 2007). También carece de un cuerpo

propio de conocimiento que le dé el carácter de disciplina autónoma e independiente (Clark y Dickson, 2003; Kajikawa, 2008). Por otra parte, las experiencias prácticas con el enfoque de sistemas complejos son escasas, los modelos utilizados en las investigaciones para favorecer la toma de decisiones tienen problemas teóricos y metodológicos por resolver antes de ser utilizados sobre bases regulares (Boulanger y Brechet, 2005), y en términos generales, las investigaciones poco permean procesos de toma de decisiones (Hertin, 2009).

La definición de un objeto de estudio para la ciencia de la sostenibilidad podría contribuir a la construcción de unos principios teóricos y metodológicos propios. Lo que implica plantear preguntas como: ¿qué estudia la ciencia de la sostenibilidad?, ¿qué concepto subyace a los problemas de insostenibilidad?, ¿qué es el “aquello” alrededor del cual los investigadores en sostenibilidad habrían de construir conocimiento?, ¿qué concepto de sostenibilidad podría ser apropiado para asumir como objeto de estudio y construir teorías alrededor de éste?, ¿qué principios metodológicos serían adecuados para dar cuenta de dicho objeto? “Consensos mínimos sobre estos aspectos constituyen una de las diferencias entre ciencias maduras y las pre-ciencias, o ciencias inmaduras” (Chalmers, 1999: 104).

A pesar de que la primera pregunta es fundamental, porque de ella se derivan las restantes, su abordaje no ha sido directo e incluso existen posturas divergentes entre los autores. Por ejemplo, Clark y Dickson (2003), y Kates y colaboradores (2001), señalan que la ciencia de la sostenibilidad estudia las interacciones naturaleza sociedad. Gilberto Gallopín (2004; 2006 y 2001) señala en varios trabajos que la unidad de análisis de la

ciencia de la sostenibilidad son los sistemas socioecológicos, los mismos que Ríos y sus colaboradores asumen como el objeto de estudio (Ríos, 2009); mientras que Jiliberto (Jiliberto, 2006b) no menciona objeto de estudio alguno, pero arguye que éste debe ser asumido como acontecimiento o evento.

1. El objeto de estudio y su papel en el desarrollo teórico y metodológico de las ciencias

Las ciencias se caracterizan por ser modos de producción de conocimiento “sistemático y metódico (o riguroso)” (Gianella, 2006; Vargas, 2006: 11).

(Los) ...conocimientos son ‘sistemáticos’ en la medida en que se expresan en forma tal que se refieren a una parcela específica de la realidad, y son ‘metódicos’ si resultan de un conjunto de pasos considerados por el investigador como necesarios para aprehender dicha parcela de realidad.

Esta parcela de realidad sobre la que se genera conocimiento se denomina objeto de estudio (Vargas, 2006: 11-12 y 16).

El objeto de estudio de una ciencia es una delimitación conceptual del “aquello” sobre lo que se ha de generar conocimiento. “La definición del objeto de estudio es importante porque es el punto de inicio de la comprensión de los problemas y preguntas de una ciencia” (Vargas, 2006: 20). Por esa razón, la configuración de una ciencia supone la existencia de un objeto de estudio y de métodos de investigación que den cuenta de éste.

En el caso de la ciencia de la sostenibilidad definir un objeto de estudio implicaría, por tanto, definir cuál sería la parcela de realidad sobre la que se generaría conocimiento. Lo anterior significa delimitar conceptualmente qué es sostenibilidad, de manera que los investigadores tengan un criterio para decidir qué tipo de problemas o situaciones empíricas serían de interés para la ciencia de la sostenibilidad y cuáles no. Así, cuando existe cierto grado de consenso, se hace posible desarrollar teorías que expliquen una amplia gama de problemas enmarcados en dicho objeto y proponer enfoques y métodos apropiados para estudiarlos. De ahí que la definición del objeto de estudio tenga una importancia particular desde el punto de vista del desarrollo teórico y metodológico de las ciencias.

1.1. Desde el punto de vista de las teorías

Las teorías son sistemas de enunciados generales y abstractos que describen los principios que gobiernan determinados tipos de entidades o fenómenos (Bailer, 2003; Frigg y Hartmann, 2006; Mäki, 2001; Suárez, 1999). Cuando no hay consenso sobre el objeto de estudio se hace difícil que los investigadores construyan un lenguaje común que les permita resolver contradicciones entre posturas divergentes. “Se hace imposible construir teorías que expliquen una amplia variedad de problemas circunscritos a un objeto de estudio”. Porque habría tantas ‘teorías’ como investigadores en el campo y cada investigador se verá obligado a empezar de nuevo y a justificar su propio enfoque (Chalmers, 1999: 104).

En ese orden de ideas, la falta de consenso sobre qué es “sostenibilidad” como objeto de estudio, o sobre qué estudia la ciencia de la sostenibilidad, impide desarrollar teorías sobre la sostenibilidad de los sistemas. Sin un mínimo acuerdo al respecto, se hace difícil explicar por qué unos sistemas son sostenibles mientras otros no lo son, o saber qué características de diseño contribuyen a que unos sean más sostenibles que otros. Si no se define un objeto de estudio que represente cierto grado de consenso, las explicaciones de los investigadores se referirán a conceptos diferentes de sostenibilidad, corriendo el riesgo de formular explicaciones a fenómenos diferentes con la pretensión de hacerlo sobre uno mismo.

1.2. Desde el punto de vista de los métodos

“El método es la vía de acceso al objeto y, por tanto, es el modo utilizado por el investigador para revelar la constitución del objeto” (Vargas, 2006: 60). Cuando no hay consenso sobre el objeto de estudio de una ciencia, el “aquello” que ha de ser estudiado no ha sido precisado y, en tal caso, será aún más difícil generar conocimiento del objeto porque no es posible dar cuenta de “aquello” que no ha sido precisado. Si no hay un mínimo grado de consenso sobre el objeto de estudio no hay acuerdos sobre lo fundamental y, en consecuencia, lo fundamental es sometido a constante debate y se hace necesario volver a “exponer todas las explicaciones que fundamentan los métodos y las técnicas que el investigador decide utilizar” (Chalmers, 1999: 104).

En el caso de la ciencia de la sostenibilidad, la falta de un consenso sobre el objeto de estudio trae consigo varias dificultades a nivel metodológico. Primero, se hace difícil valorar la

pertinencia de utilizar un enfoque epistemológico determinado en una investigación. Segundo, se hace difícil evaluar la validez de constructo de las investigaciones porque la carencia del objeto significaría la pérdida de un referente que permita establecer si los hallazgos y evidencias de las investigaciones se refieren al fenómeno que pretendían referirse. Tercero, sería difícil saber cuándo los marcos de índices e indicadores utilizados en las investigaciones permiten analizar la sostenibilidad de un sistema. Ante el panorama anterior, se corre el riesgo de que los investigadores elijan caprichosamente la definición de sostenibilidad que más se ajusta a sus proyectos, en lugar de adaptar los proyectos para dar cuenta de la sostenibilidad de un sistema dado.

Cabe señalar que la definición de un objeto de estudio no solamente es importante por su contribución al desarrollo de teorías y métodos sino también porque contribuye a configurar una comunidad científica. La configuración de un lenguaje común, la profundización teórica y armonización de criterios epistemológicos y metodológicos, alrededor de un objeto de estudio, permitiría definir criterios más claros para evaluar la calidad de las publicaciones científicas y de las tesis de maestría y doctorado, también facilitaría la incorporación de lineamientos más claros para orientar la formación de investigadores no solamente en términos de su formación teórica sino también del sistema de valores en el que se forman. Permitiría en sí mismo la configuración de paradigmas científicos en el seno de la investigación en sostenibilidad.

También es importante aclarar que los procesos de configuración de las disciplinas científicas son procesos que toman

décadas y hasta cientos de años, y no hay razones para pensar que el caso de la ciencia de la sostenibilidad sea diferente. Michel Foucault (1997), arguye que las ciencias no se forman en un día, sino que resultan de la evolución de los sistemas de enunciados que se van creando alrededor de sus objetos de estudio y posteriormente derivan en sistemas conceptuales y teóricos con métodos propios para el abordaje de dichos objetos. Así mismo, Toulmin (1977), explica que la formación de las disciplinas científicas es un proceso gradual de apareamiento de patrones explicativos y situaciones empíricas. De ese modo, las disciplinas científicas se forman y evolucionan por la coherencia que se va gestando entre los ideales intelectuales de explicación –“los problemas y situaciones empíricas que se pretende explicar”- y los procedimientos explicativos, conceptos y problemas teóricos que aluden a tales situaciones. Por esa razón, aun cuando este capítulo propone un objeto de estudio, no lo hace con la pretensión de reglamentar un objeto sino con la intención de exponer y discutir la necesidad de uno.

2. Un objeto de estudio para la ciencia de la sostenibilidad

La configuración de una disciplina científica es un proceso colectivo, no de individuos. El consenso solo es posible en comunidad, no en un individuo. “Lo que mantiene la existencia de una disciplina, más allá del lapso de vida de un individuo, es el desarrollo de conceptos científicos” (Toulmin, 1977: 169).

Los conceptos científicos se caracterizan por tres aspectos básicos: lenguaje, técnicas de representación y procedimientos de aplicación. Lo anterior significa que los conceptos científicos

se distinguen por ser, primero, expresables mediante un sistema lingüístico y, por tanto, mediante símbolos, axiomas y/o sistemas conceptuales que proveen una explicación. Segundo, cuenta con técnicas que permiten demostrar las relaciones y objetos enunciados por el sistema lingüístico, tales como gráficos, diagramas, fórmulas matemáticas, esquemas; y tercero, existen procedimientos que permiten identificar situaciones empíricas a las que alude el concepto y en las cuáles éste es aplicable. Éstos son los conceptos alrededor de los cuáles los científicos organizan sus teorías e identifican situaciones empíricas (Toulmin, 1977).

En ese sentido, la definición de un objeto de estudio para la ciencia de la sostenibilidad implicaría identificar un concepto científico de “sostenibilidad”, sobre el cual los investigadores puedan construir teorías, desarrollar métodos y procedimientos que permitirían identificar problemas de insostenibilidad y situaciones empíricas, en las que el concepto de sostenibilidad sea aplicable.

En la ciencia de la sostenibilidad no existe consenso sobre a qué se refiere el término “sostenibilidad”. El concepto es tan ambiguo que su aplicación en contextos concretos puede resultar difícil (Hansson, 2010). Incluso desde el surgimiento del informe Brundtland se han contabilizado más de cien definiciones (Jiménez, 2008), lo que en un escenario hipotético significaría que cien investigadores pueden estar estudiando la sostenibilidad de un mismo tipo de sistema y a la vez referirse a fenómenos diferentes. Sin embargo, sobre la manera de entender el concepto de sostenibilidad pueden destacarse tres grandes perspectivas: la perspectiva del desarrollo

sostenible, la perspectiva de la integración equilibrada y la perspectiva de resiliencia.

2.1. *Tres perspectivas sobre el concepto de sostenibilidad*

- a. Perspectiva del desarrollo sostenible. En esta perspectiva, “sostenibilidad” se asume como “desarrollo sostenible”. Ésta enmarca una tendencia común, entre autores, a asumir los términos “sostenibilidad” y “desarrollo sostenible” como sinónimos. Esta postura es observable cuando los autores utilizan indistintamente ambos términos sin demarcar sus diferencias (Hansson, 2010; Jiménez, 2008; Martens, 2006). “Desarrollo sostenible” es un concepto que surge en la Comisión Mundial sobre Medioambiente y Desarrollo, que se refiere a la capacidad que tienen las presentes generaciones de satisfacer sus necesidades sin comprometer la capacidad de las futuras de satisfacer las propias (WCED, 1987).

Esta manera de entender el concepto de sostenibilidad resulta inconveniente para definir el objeto de estudio de la ciencia de la sostenibilidad por varias razones. Primero, el término “desarrollo sostenible” surge en un contexto político-institucional, como el de las conferencias internacionales sobre medioambiente, en el que lo que estaba en cuestión era específicamente el modelo de desarrollo occidental. Por esa razón el término desarrollo sostenible se refiere a un discurso y a un propósito social y político de la humanidad (Rios, 2005) más que a un fenómeno de

la realidad. El término desarrollo sostenible ha tenido mucha importancia en el contexto de la definición de Agendas 21 como una vía para reorientar el desarrollo de las sociedades. Darle otra aplicación a este término sería sobreestimar su alcance (Hansson, 2010).

Segundo, ambos términos son semánticamente diferentes. Desarrollo sostenible es un concepto idealizado que se refiere a una consecuencia del desarrollo, mientras que sostenibilidad se refiere un comportamiento de determinados sistemas (Rios, 2005).

Tercero, el término desarrollo sostenible no es un concepto científico. No tiene contenido empírico. No posee un sistema lingüístico que se refiera o explique la sostenibilidad de un sistema de referencia, y más bien, expresa una cualidad de un sistema de referencia llamado modelo de desarrollo. De ahí la dificultad de representarlo y, por consiguiente, de desarrollar procedimientos que permitan identificar situaciones empíricas en las que el concepto tenga aplicabilidad. Por ejemplo, si el interés del investigador es entender las dinámicas que hacen posible la sostenibilidad de determinados sistemas de referencia como: un sistema producción de tomate, una planta de producción de bioetanol, una teléfono de última generación o un proyecto de cooperación internacional; entonces el concepto de desarrollo sostenible no tendrá aplicabilidad porque está ligado a un sistema de referencia específico. Por esa razón, el concepto de sostenibilidad entendido como desarrollo sostenible, tampoco brinda un sistema axiomático que

permita interpretar los problemas de insostenibilidad descritos en la introducción de este capítulo.

- b. Perspectiva de la integración equilibrada. En esta perspectiva, “sostenibilidad” se asume como integración equilibrada de los sistemas ecológicos, económicos y sociales. En ésta se incluyen las definiciones que asumen sostenibilidad como el equilibrio entre las dimensiones económicas, ecológicas y sociales de los sistemas (Jiménez, 2008). Aquí es común encontrar definiciones que asumen sostenibilidad como integración equilibrada de sistemas como la naturaleza, la economía, la salud y la educación (Jiliberto, 2006a), o también como la relación dinámica entre sistemas económicos y sociales en la que: i) la vida humana puede continuar indefinidamente; ii) las individualidades humanas pueden prosperar y; iii) las culturas se pueden desarrollar, en una forma tal que las actividades humanas no destruyan la diversidad, complejidad y función del soporte ecológico de la vida (Costanza, 1991).

Esta manera de entender el concepto de sostenibilidad no es apropiada para definir un objeto de estudio para la ciencia de la sostenibilidad por varias razones. Primero, el supuesto de que los sistemas tienden a buscar el equilibrio es falso para el caso de los sistemas ecológicos así como para los socioecológicos (Holling, 1994), que son en última instancia el tipo de sistemas involucrados en problemas de insostenibilidad.

Segundo, este modo de entender la sostenibilidad concentraría la atención de los científicos en las interac-

ciones socioecológicas, más que en las características, comportamientos y procesos que le permiten a un sistema ser sostenible. No es un error en sí mismo, sino que dar cuenta de las dimensiones ecológicas, sociales y económicas de un sistema no son significar dar cuenta de su sostenibilidad, que en términos semánticos implicaría dar cuenta de un comportamiento, no de sus dimensiones. Esto podría llevar a considerar que la ciencia de la sostenibilidad se ocupa de estudiar las interacciones socioecológicas de los sistemas, dejando de lado aspectos como la organización de los sistemas y la influencia que diferentes formas de organización tiene sobre la sostenibilidad de éstos.

Tercero, si el foco de atención desde esta perspectiva son las dimensiones o la relación de equilibrio entre estas, entonces desde esta perspectiva no es posible hallar un concepto científico de sostenibilidad porque la noción de interacciones socioecológicas no tiene un sistema axiomático o conceptual que provea explicación alguna. Si la proveyera no estaría referido a un comportamiento del sistema sino a las interacciones y, en tal caso el sistema lingüístico no sería coherente con el concepto que tratar de explicar.

- c. Perspectiva de resiliencia. Bajo esta perspectiva “sostenibilidad” se entiende como resiliencia pero, particularmente, como la resiliencia socioecológica de los sistemas. El sustento de esta postura es que los sistemas sostenibles son resilientes, y por ello entender la sostenibilidad de un sistema implica entender la resiliencia

del mismo (Fiksel, 2006; Jiménez, 2002 y 2008). La resiliencia puede definirse como la capacidad de un sistema de tolerar las perturbaciones mientras mantiene su estructura y función (Fiksel, 2006). “Es la capacidad de los sistemas para recuperar los equilibrios y absorber esfuerzos o fluctuaciones externas teniendo en cuenta su habilidad auto-organizativa” (Jiménez, 2008: 106). Sin embargo, no todas las formas de entender este concepto son apropiadas para definir el objeto de estudio de la ciencia de la sostenibilidad.

En términos generales se pueden destacar tres enfoques sobre el concepto de resiliencia: resiliencia técnica, resiliencia ecológica, y resiliencia socioecológica.

- Resiliencia técnica o ingenieril: es la capacidad que tiene un sistema de recuperar su punto de equilibrio luego de una perturbación (Gunderson, 2002; Holling, 1994). Se denomina resiliencia técnica o ingenieril porque esta definición ha sido más utilizada en las matemáticas y en la ingeniería en el ámbito de los estudios de resistencia de materiales. Parte del supuesto de que los sistemas siempre buscan un punto de equilibrio, sin embargo, no tiene aplicabilidad para los sistemas socioecológicos porque estos no retornan a un punto inicial.
- La resiliencia ecológica: es la capacidad que tienen los sistemas de absorber las perturbaciones mientras mantienen sus relaciones y funciones esenciales (Folke, 2006; Holling, 1994). Esto sucede por la existencia de diferentes estados alternativos que le

permiten al sistema cambiar de un estado a otro al recibir la perturbación. No obstante, la existencia de varios estados alternativos es un supuesto que se cumple en los sistemas ecológicos, pocas veces en sistemas sociales, y ninguna aplicabilidad en sistemas socioecológicos. En el caso de éstos últimos, no es la existencia de estados alternativos la que permite que el sistema se sobreponga a la perturbación sino la capacidad que éste tiene de encontrarlos (Holling, 1994). De ahí la necesidad del concepto de resiliencia socioecológica.

- Resiliencia socioecológica: es un concepto basado la perspectiva del cambio adaptativo (Folke, 2006). Esta perspectiva señala que la razón por la que un sistema puede mantener unos atributos esenciales, luego de ser afectado por una perturbación, es porque tiene la capacidad de llevar a cabo cambios adaptativos (Holling, 1994). Así, resiliencia socioecológica puede definirse como la capacidad que tiene un sistema socioecológico de reorganizar y ajustar adaptativamente sus relaciones y estructura para sobreponerse a las perturbaciones y mantener unos atributos esenciales luego de una perturbación (Berkes, 2003a; Holling, 2001; Levin, 1998; Norberg y Cumming, 2008). En los sistemas socioecológicos quienes llevan a cabo procesos de cambio adaptativo son los sistemas humanos con respecto a las dinámicas de los sistemas sociales y ecológicos con los que se involucra. Ello es lo que permite encontrar estados alternativos para el sistema. De ese modo, una alta resiliencia socioecológica

es sinónimo de sostenibilidad, a la vez que una baja supone una escasa sostenibilidad para el sistema (Berkes, 2003a). Por esa razón, entre las formas de entender el concepto de resiliencia, aquella basada en la perspectiva del cambio adaptativo, parece más adecuada para proponer un objeto de estudio.

2.2. Resiliencia socioecológica como objeto de estudio y concepto científico

Asumir la resiliencia socioecológica de los sistemas como objeto de estudio de la ciencia de la sostenibilidad implica definir la “sostenibilidad” como la resiliencia socioecológica. A diferencia de los conceptos de desarrollo sostenible y de integración equilibrada, el concepto de resiliencia socioecológica ofrece un sistema conceptual que guarda coherencia semántica con el término “sostenibilidad”. En contraste, el concepto de “desarrollo sostenible” no ofrece un sistema lingüístico y el de integración equilibrada, aun si lo ofreciera, no estaría referido al término sostenibilidad sino al de equilibrio o interacciones naturaleza-sociedad.

El concepto de sostenibilidad tiene un carácter espacio-temporal porque hace alusión a un comportamiento de los sistemas. Ello hace necesario que el concepto utilizado para definir sostenibilidad tenga dicho carácter. Ninguno de los dos conceptos anteriores da cuenta de ese carácter espacio-temporal. Por su parte, el concepto de resiliencia socioecológica sí lo tiene, en tanto se refiere al comportamiento adaptativo, que es un fenómeno que existe en una dimensión histórico-temporal de la realidad y, sobre el cual es posible encontrar un sistema lingüístico.

En este caso se trata de un sistema conceptual que provee una explicación sobre la sostenibilidad de los sistemas (**Figura 1**).

El concepto de resiliencia socioecológica muestra más posibilidades, que los conceptos de desarrollo sostenible e integración equilibrada, de reunir los tres aspectos que caracterizan a los conceptos científicos. La figura 1, describe un sistema lingüístico (conceptual específicamente) que provee una explicación a la sostenibilidad de los sistemas. Supone un ordenamiento conceptual alrededor del cual los científicos podrían construir teorías que expliquen la sostenibilidad de sistemas socioecológicos tan diversos como los mencionados allí. Dado que este cuadro conceptual provee una explicación general e incipiente sobre la sostenibilidad de los sistemas, para entender la sostenibilidad de éstos sería necesario desarrollar modelos teóricos que evalúen su aplicabilidad en diferentes tipos de sistemas socioecológicos y, con ello, en diferentes tipos de problemas de insostenibilidad. Ello contribuiría a la construcción de toda una diversidad de explicaciones a diferentes problemas y, a la vez, de un cuerpo autónomo de conocimientos a partir de esta estructura teórica preliminar.

Este cuadro conceptual permite elegir con más claridad las técnicas a utilizar para representar la sostenibilidad de un sistema. Dado que el concepto de resiliencia socioecológica es tan abstracto, encontrar una técnica para representarla resultaría difícil. No obstante, se pueden utilizar conceptos subordinados como los de conectividad modular, diversidad, mecanismos de retroalimentación, eficiencia. Estos conceptos son representables mediante esquemas, gráficos, tablas, figuras (Salas, 2012).

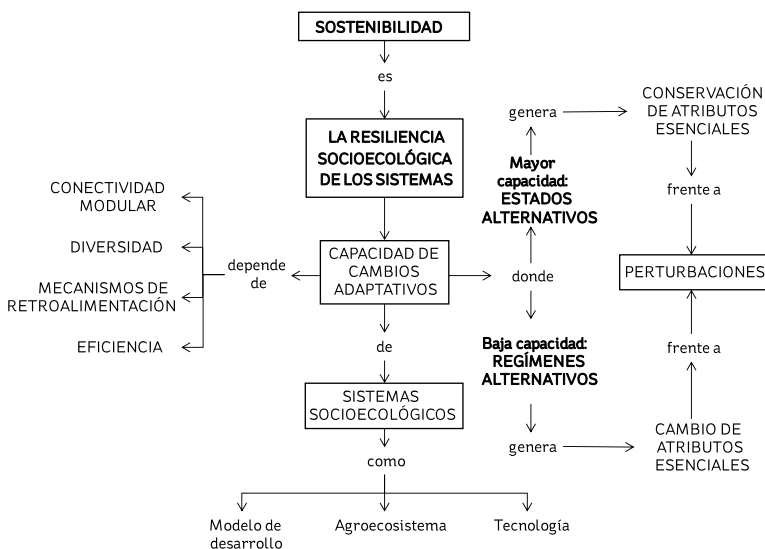


Figura 1 Resiliencia socioecológica¹

Fuente: Elaboración propia basado en Salas y colaboradores (2012).

1 Sostenibilidad es la resiliencia socioecológica de los sistemas y, por tanto, es la capacidad de éstos para llevar a cabo cambios adaptativos frente a una perturbación para mantener unos atributos esenciales. El tipo de sistemas al que se refiere este cuadro conceptual son los sistemas socioecológicos. Ejemplo de esto puede ser un agroecosistema, un producto tecnológico, una edificación, una política pública, el modelo de desarrollo de un país. Todos ellos son sistemas de referencia. El comportamiento adaptativo emergerá según el desarrollo de algunas características y mecanismos dentro del sistema como: conectividad modular, diversidad, mecanismos de retroalimentación y eficiencia. Si estas características están muy desarrolladas el sistema tendrá mayor capacidad adaptativa y cuando enfrente una perturbación encontrará estados alternativos conservando sus atributos esenciales. Si estas características son escasas el sistema tendrá menor capacidad adaptativa y, al enfrentar una perturbación, cambiará sus atributos esenciales y se convertirá en otro sistema. Estos cambios se denominan cambios de estado y de régimen, respectivamente.

Si estas características y procesos son los que proveen resiliencia socioecológica a un sistema, entonces la utilización de técnicas para representarlos sería una alternativa para dar cuenta de la sostenibilidad de un sistema. De igual manera sucede con los conceptos de perturbación, estados y regímenes alternativos, entre otros.

Un sistema axiomático por sí mismo no es garante del desarrollo de procedimientos para reconocer las situaciones empíricas a las que alude el concepto o en las que éste es aplicable. Sin embargo, su existencia si permite redefinir el propósito y el uso de métodos y técnicas pre-existentes. Por ejemplo, el enfoque de sistemas complejos tiene décadas de existencia y su utilización mediante técnicas como dinámica de sistemas, metodología de sistemas blandos, análisis de redes, la modelación de multi-agentes, por mencionar algunos, serían insuficientes para reconocer problemas relacionados con la resiliencia socioecológica si el investigador carece de un sistema conceptual apropiado para utilizar estos métodos. En ese sentido cabe señalar que existen métodos de análisis de sistemas que se pueden utilizar para reconocer problemas de insostenibilidad pero dichos problemas no serán identificados por el investigador si carece de “los lentes” que brinda una adecuada teoría.

2.3. Algunas implicaciones de asumir la resiliencia socioecológica como objeto de estudio de la ciencia de la sostenibilidad

Asumir la resiliencia socioecológica como objeto de estudio trae consigo algunas implicaciones que van más allá de la sola

contribución al desarrollo de teorías y métodos. Asumir este objeto traería consigo cambios en el modo de entender la organización de la ciencia de la sostenibilidad y en la fundamentación onto-epistemológica de la investigación en sostenibilidad. En última instancia, ambos aspectos también condicionan la construcción de teorías y métodos.

Redefinición de las disciplinas de la sostenibilidad. Las disciplinas científicas son formas de organización del conocimiento científico a partir de su objeto de estudio (Gianella, 2006). Si bien, el término ciencia de la sostenibilidad se empezó a utilizar al iniciar la primera década del siglo XXI, la investigación en sostenibilidad ya venía desarrollándose desde años anteriores a través de disciplinas científicas que gradualmente se gestaron para estudiar problemas de insostenibilidad. La agroecología, la economía ecológica, la ecología industrial, la ecología política, y la ética ambiental son algunos ejemplos que pueden denominarse “disciplinas de la sostenibilidad” en tanto se han constituido como núcleos de investigación científica alrededor de determinados problemas de insostenibilidad.

Si estas disciplinas estudian problemas de insostenibilidad, y a los problemas de sostenibilidad subyace el concepto de resiliencia socioecológica (en tanto los problemas de insostenibilidad se refieren a situaciones donde fallan las formas de adaptación de los sistemas humanos a los sistemas sociales y ecológicos), entonces, es razonable afirmar que todas estas disciplinas estudian la resiliencia socioecológica de los sistemas y, en consecuencia, comparten un objeto de estudio. Así mismo, lo que las hace diferentes son los sistemas socioecológicos de referencia que han captado su interés.

Por ejemplo, la economía ecológica se ha enfocado por entender de qué manera las relaciones entre los ecosistemas y las actividades económicas pueden organizarse de manera sostenible (Baumgärtner, 2008). La ética ambiental se ha concentrado en desarrollar una filosofía de las relaciones entre los sistemas de creencias, las tradiciones éticas y espirituales, y el manejo y gestión del ambiente (Berkes, 2003b). Por su parte, la ecología industrial se ha ocupado de estudiar cómo el sistema industrial puede evolucionar, ser regulado, reestructurado para ser compatible con los ecosistemas naturales (Erkman, 1997); mientras que la agroecología ha centrado sus esfuerzos en comprender cómo los sistemas agrícolas pueden gestionarse y adaptarse a las fluctuantes dinámicas del ambiente y la sociedad (Altieri, 1999). Como se puede observar estas disciplinas estudian problemas de resiliencia socioecológica, pero sus diferentes abordajes se explican por los sistemas socioecológicos de interés (**Figura 2**).

Al asumir la resiliencia socioecológica como objeto de estudio también es posible encontrar una semejanza con otro objeto de estudio como “el movimiento”, en el caso de la física. La física estudia el movimiento y la energía de los cuerpos físicos, de manera que sin importar si se trata de un cuerpo celeste, un automóvil, o de un proyectil, el fenómeno estudiado es el mismo, aun cuando se trate de unidades de observación diferentes. Desde el punto de vista epistemológico, sería un error asumir que el movimiento de un cuerpo celeste debe ser estudiado desde una ciencia diferente de la que estudia el movimiento de un proyectil o de un automóvil. El objeto de estudio es el mismo y lo que difiere es la unidad de observación.

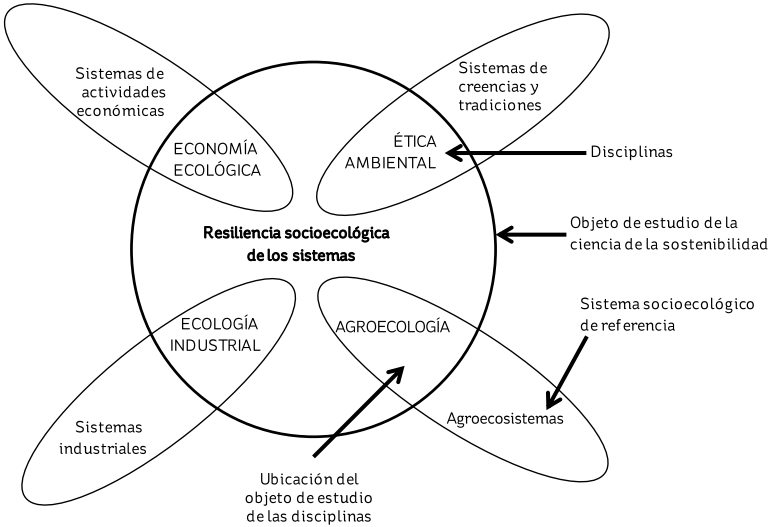


Figura 2. Ciencia de la sostenibilidad¹

Fuente: Elaboración propia.

1 Se tomaron como ejemplo cuatro disciplinas: economía ecológica, ecología industrial, ética ambiental, agroecología. Cada disciplina tienen sistemas socioecológico de referencias diferente: sistemas de actividades económicas, sistemas industriales, sistemas de creencias y tradiciones, y agroecosistemas, respectivamente. Todas estudian la resiliencia socioecológicas de sus respectivos sistemas de referencia. Lo anterior significa que el objeto de estudio de la economía ecológica sería la resiliencia socioecológica de sistemas de actividades económicas, el de la ecología industrial sería la resiliencia socioecológica de los sistemas industriales, el de la ética ambiental sería la resiliencia socioecológica de los sistemas de creencias y tradiciones, y el de la agroecología la resiliencia socioecológica de los agroecosistemas.

De un modo similar, las disciplinas de la ciencia de la sostenibilidad tendrían un mismo objeto de estudio y unidades de observación diferentes. El fenómeno que esencialmente sería estudiado es la resiliencia socioecológica, en una amplia gama de sistemas socioecológicos como: agroecosistemas, plantas industriales y ciudades, entre otros, sobre los cuáles se han desarrollado estas disciplinas.

Fundamentación onto-epistemológica. El hecho de que los problemas de insostenibilidad constituyan fenómenos dinámicos y que la resiliencia socioecológica tenga un carácter histórico-temporal, hace necesario redefinir su fundamento ontológico (Jiliberto, 2006b; Salas, 2011). Tradicionalmente las ciencias se han sustentado en una ontología metafísica, lo que supone que un objeto de estudio puede ser material o tener un carácter formal y abstracto. De ahí que haya unas ciencias con objetos de estudio material, como la biología y la química, y otras cuyos objetos son abstractos y/o ideales, como la antropología y la lingüística. Por la naturaleza de estos objetos, algunos enfoques tienden a ser más utilizados que en otros. Por ejemplo, en la biología y la química es común que se utilice el enfoque empírico-analítico, mientras que en la antropología y la lingüística tienden a utilizar el enfoque histórico-hermenéutico.

La resiliencia socioecológica es un fenómeno que sólo tiene existencia en el tiempo, y esto significa que la sostenibilidad de un sistema no puede revelarse al margen de una perspectiva temporal o histórica de los fenómenos. De ahí que ontológicamente se sustentaría en una ontología histórica (Salas, 2011). Ello implica asumir el objeto de estudio, no como un objeto material o de carácter ideal, sino como un evento (o acontecimiento).

Esto supone utilizar enfoques epistemológicos que dirijan la atención del científico, no en los elementos materiales o ideales de los problemas que investigación, sino en los procesos que están generando la realidad. También supone utilizar métodos y técnicas que faciliten la inmersión y relación del investigador con el problema de insostenibilidad de modo que pueda comprender de qué manera los elementos de orden cultural, social, político, económico y ecológico se integran. Para estos supuestos ontológicos son apropiados enfoques basados en la teoría de sistemas complejos, como la epistemología transdisciplinar y la epistemología genética.

Es importante resaltar que no es interés de este capítulo explicar los enfoques epistemológicos que se han propuesto para la investigación en sostenibilidad sino esbozar algunas implicaciones, en términos del uso de los enfoques epistemológicos, resultarían de asumir la resiliencia socioecológica como objeto de estudio. Igualmente es necesario aclarar que el hecho de que el carácter ontológico de la resiliencia socioecológica, si bien favorece el uso del enfoque de sistemas complejos, no es el único enfoque que puede utilizarse.

Conclusiones

La ciencia de la sostenibilidad no es una ciencia madura. Se puede decir que es un programa de investigación de incipiente desarrollo, debido a que carece de principios propios para la construcción de conocimiento y de un cuerpo autónomo de conocimiento que le permitan comprender la sostenibilidad de los sistemas. Sin estos elementos se hace difícil comprender

los problemas de insostenibilidad y proponer soluciones a los mismos.

La definición de un objeto de estudio puede contribuir a desarrollar principios teóricos y metodológicos. Cuando se define un objeto de estudio el “aquello” que estudia una ciencia es claro y, por lo tanto, las construcciones teorías se refieren a un mismo objeto. Ello significa que se puede lograr un trabajo más profundo porque no es necesario estar debatiendo ni cuestionando los fundamentos teóricos y metodológicos de las investigaciones.

El concepto de resiliencia socioecológica es apropiado para ser definido como objeto de estudio de la ciencia de la sostenibilidad. Entre los conceptos que se han utilizado para definir sostenibilidad el de resiliencia socioecológica es apropiado por varias razones: primero, semánticamente tiene coherencia con el significado del término “sostenibilidad”. Segundo, a diferencia de los conceptos de desarrollo sostenible e integración equilibrada, éste es un concepto científico. El concepto de resiliencia socioecológica tiene un sistema lingüístico y, particularmente un sistema conceptual, que provee una explicación sobre la sostenibilidad de los sistemas, es representable en tanto se pueden utilizar técnicas de representación que den cuenta de los conceptos subordinados más concretos para ser representados, y existen procedimientos que se pueden utilizar para reconocer situaciones empíricas en las que el concepto es aplicable.

El sistema conceptual ofrecido por este concepto podría ser la versión preliminar de una teoría explicativa de la sostenibilidad de los sistemas. Sin embargo, para ello es necesario

desarrollar modelos teóricos que posibiliten utilizar el concepto de resiliencia socioecológica en una amplia gama de sistemas socioecológicos

Además de las ventajas teóricas y metodológicas de asumir la resiliencia socioecológica como objeto de estudio, se pueden destacar dos implicaciones. De un lado, las disciplinas que han venido desarrollándose alrededor del estudio de problemas de insostenibilidad se unifican debido a que estudiarían el mismo objeto de estudio, aunque difieren entre sí por los sistemas socioecológicos que son de su interés. Dicho rasgo común posibilitaría que en un momento dado, una teoría sirva para comprender problemas de insostenibilidad de diferentes disciplinas y, a la vez, desarrollar diferentes modelos teóricos dentro de las disciplinas que contribuyan a la construcción teórica de la ciencia de la sostenibilidad.

De otro lado, asumir este objeto de estudio trae consigo implicaciones epistemológicas y metodológicas. Implica leer los problemas de insostenibilidad a partir de unidades de realidad conocidas como eventos o acontecimientos. Ello significa no leer estos problemas a partir de los elementos materiales involucrados y tampoco de sus elementos formales, sino a partir de los procesos generadores de la realidad y, de cómo se relacionan para estructurar el sistema y producir el comportamiento adaptativo. Implica utilizar métodos y técnicas que revelen estos procesos.

Bibliografía

- Altieri, M. (1999) *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*, Nordan-Comunidad, Montevideo.
- Bailer, D. (2003) "When scientific models" en *International Studies in the Philosophy of Science*, 17(1), pp.59-74.
- Baumgärtner, S., C. Becker, K. Frank, B. Müller y M. Quaas (2008) "Relating the philosophy and practice of ecological economics: The role of concepts, models, and case studies in inter- and transdisciplinary sustainability research" en *Ecological Economics*, 67(3), pp. 384-393.
- Berkes, F., J. Colding y C. Folke (2003a) "Introduction" en F. Berkes (ed.) *Navigating social-ecological systems: Building resilience for complexity and change*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Berkes, F., J. Colding y C. Folke (2003b) *Navigating social-ecological systems: Building resilience for complexity and change*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Boulanger, P. y T. Brechet (2005) "Models for policy-making in sustainable development: The state of the art and perspectives for research" en *Ecological Economics*, 55(3), pp. 337-350.
- Clark, W. y N. Dickson (2003) "Sustainability science: the emerging research program" en *PNAS*, 100(14), pp. 8059-8061.
- Costanza, C., H. Daly y J. Bartholomew (1991) "Goals, Agenda and Policy Recommendations for Ecological Economics" en R. Costanza (ed.) *Ecological economics: the science and management of sustainability*, Columbia University Press, New York, pp. 1-20.
- Chalmers, A. (1999) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, Siglo XXI, Madrid.
- Erkman, S. (1997) "Industrial ecology: an historical view" en *Journal of Cleaner Production*, 1-2, pp. 1-10.
- Fiksel, J. (2006) "Sustainability and resilience: toward a systems approach" en *Sustain Sci Pract Policy*, 2(2), pp. 14-21.

- Folke, C. (2006) "Resilience: the emergence of a perspective for social-ecological systems" en *Global Environ Chang*, 16(3), pp. 253-267.
- Foucault, M. (1997) *La arqueología del saber*, Siglo XXI, Madrid.
- Frigg, R. y S. Hartmann (2006) "Scientific models" en S. Sahorta y J. Pfeifer (eds.) *The Philosophy of Science: An Encyclopedia*, Routledge, New York, pp. 740-749.
- Gallopin, G. (2004) *Sustainable development: epistemological challenges to science and technology, Workshop on Sustainable Development: Epistemological Challenges to Science and Technology*, ECLAC, Santiago de Chile.
- Gallopin, G. (2006) *Los indicadores de desarrollo sostenible: aspectos conceptuales y metodológicos*, Seminario de expertos sobre indicadores de sostenibilidad en la formulación y seguimiento de políticas, Santiago de Chile.
- Gallopin, G. (2001) *Science and technology, sustainability and sustainable development*, ECLAC, Santiago de Chile.
- Gianella, A. (2006) "Las disciplinas científicas y sus relaciones" en *Anales de la educación común*, 3(3), pp.74-83.
- Gunderson, L., C. Holling, L. Pritchard y G. Peterson (2002) "Resilience of large-scale resource systems" en L. Gunderson y L. Pritchard (eds.) *Resilience and the behavior of large-scale systems*, Island Press, Washington, pp. 3-20.
- Hansson, S. (2010) "Technology and the notion of sustainability" en *Technology in Society*, 32, pp. 274-279.
- Hertin, J. (2009) "Rationalising the policy mess? Ex ante policy assessment and the utilisation of knowledge in the policy process" en *Environment and Planning*, 41(5), pp. 1185-1200.
- Holling, C. (1994) "Simplyfing the complex: the paradigms of de ecological function and structure" en *Futures*, 26(6), pp. 598-609.
- Holling, C. (2001) "Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems" en *Ecosystems*, 4, pp. 390-405.

- Jiliberto, R. (2006a.) "Modelo holoárquico para el análisis de la sostenibilidad regional: el caso de la región de Murcia (España)" en *B.C.S., España*.
- Jiliberto, R. (2006b) "A new system epistemology for sustainable development analysis" en *International Journal of Sustainable Development*, 9(3), pp. 211-226.
- Jiménez, L. (2002) "La sostenibilidad como proceso de equilibrio dinámico y adaptación al cambio" en *ICE Desarrollo sostenible*, 800, pp. 65 - 84.
- Jiménez, L. (2008) *Desarrollo sostenible*, Pirámide, Madrid.
- Kajikawa, Y. (2008) "Research core and framework of sustainability science" en *Sustainability Science*, 3(2), pp. 215-239.
- Kates, R. (2001) "Sustainability science" en *Science*, 292(5517), pp. 641-642.
- Levin, S. (1998) "Resilience in natural and socioeconomic systems" en *Environ Dev Eco*, 3, pp. 222-235.
- Mäki, U. (2001) *Models, metaphors, narrative, and rhetoric: Philosophical aspects*, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Elsevier, Amsterdam, pp. 9931-9937.
- Martens, P. (2006) "Sustainability: science or fiction?" en *Sustainability Sci Practice Policy*, 2(1), pp. 36-41.
- Norberg, J. y G. Cumming, (eds.) (2008) *Complexity theory for a sustainable future*, Columbia, USA.
- Rapport, D. (2007) "Sustainability science: an ecolhealth perspective" en *Sustainability Science*, 2(1), pp. 77-84.
- Rios, L., M. Ortiz y J. Alvarez (2005) "Debates on sustainable development. Towards a holistic view of reality, Environment, development and sustainability" en *Environment, Development and Sustainability*, 7(4), pp. 501-518.
- Rios, L., M. Ortiz y J. Álvarez (2009) "An epistemology for sustainability science: a proposal for the study of the health/disease

phenomenon” en *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 16(1), pp. 48-60.

- Salas, W. (2012) *Diseño de un modelo de análisis de sostenibilidad de políticas públicas en salud*, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.
- Salas W. y L. Rios (2013) “Ciencia de la sostenibilidad, sus características metodológicas y alcances en procesos de toma de decisiones” en *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 4(1), pp. 101-111.
- Salas W., L. Rios y J. Alvarez (2011) “La ciencia emergente de la sustentabilidad: de la práctica científica hacia la constitución de una ciencia” en *Interciencia*, 36(9), pp. 699-706.
- Salas W., L. Rios y J. Alvarez (2012) “Marco conceptual para entender la sustentabilidad de los sistemas socioecológicos” en *Ecología Austral*, 22(1), pp. 74-79.
- Suárez, M. (1999) “Theories, models and representación” en L. Magnani, N. Nersessian y P. Thagard (eds.) *Model-Based Reasoning in Scientific Discovery*, Springer, pp. 75-83.
- Toulmin, S. (1977) *La comprensión humana I. El uso colectivo y la evolución de los conceptos*, Alianza Editorial, Madrid.
- Vargas, G. (2006) *Tratado de epistemología: fenomenología de la ciencia, la tecnología y la investigación social*, San Pablo, Bogotá.
- WCED (1987) *Our common future*, Oxford University Press, New York.

**CAMBIO DE VISIÓN DEL MUNDO
ANTE LA INSUSTENTABILIDAD.
¿EPISTEMOLOGÍA O REALIDAD?**

Roque Juan Carrasco-Aquino

*Docente e Investigador del Centro Interdisciplinario de Investigaciones
y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo del IPN.*

*Presidente Honorario de la Red Internacional de Investigadores sobre
Problemas Sociourbanos Regionales y Ambientales (RIISPSURA).*

Sede en el IPN.

Hena Andrés-Calderón

*Docente e investigadora
Instituto Politécnico Nacional, México.*

Los más jóvenes entre ellos han descubierto la expresión adecuada para designar su actividad cuando afirman que sólo luchan contra “frases”. Pero se olvidan de añadir que a estas frases por ellos combatidas no saben oponer más que otras frases y que, al combatir solamente las frases de este mundo, no combaten en modo alguno el mundo real existente. Los únicos resultados a que podía llegar esta crítica filosófica fueron algunos esclarecimientos histórico-religiosos, harto unilaterales por lo demás, sobre el cristianismo; todas sus demás afirmaciones se reducen a otras tantas maneras más de adornar su pretensión de entregarnos, con estos esclarecimientos insignificantes, descubrimientos de alcance histórico-mundial.

Marx y Engels, *La ideología Alemana*.

Introducción

Las formas establecidas del pensamiento y de las concepciones de asumir la realidad, obedecen a las relaciones sociales de producción despóticas; no sólo domina las herramientas e instrumentos de las fuerzas productivas, sino también, en el ámbito de las “superestructuras” de la sociedad o llamadas instituciones (Estado, Universidades, Iglesia, normas y leyes, entre otros), por supuesto, sobre éstas, se fortalecen estas relaciones dominantes de reproducción capitalistas. Para ello, es importante replantear, y de ser necesario como es la demanda social en estos días, un nuevo estilo o modo de hacer y construir ciencia y conocimientos; en tanto aplicadas para la praxis con conciencia revolucionaria. Es necesario entonces la reconstrucción de una epistemología que oriente y direcciona en conjunto el

proceso de abstracción de los hechos para pasar a lo concreto. De esta manera concretizar en la realidad, sobre las vicisitudes de la interrelación entre lo concreto-abstracto-concreto, y en su doble proceso de las apariencias a la concreción verdadera; para ello, consideramos un método para la comprensión y la transformación. En el contexto actual, en un caos aparente, analizar las contradicciones de un método positivista que, para nuestra realidad, está rebasada; incluso, la dinámica de las interrelaciones de los fenómenos del presente se deben más a las formas de apropiación y acaparamiento de los recursos naturales y humanos. En consecuencia, bajo las actuales relaciones capitalistas se intenta imponer un “paradigma” de la “sustentabilidad”¹ en la “insustentabilidad”, en el presente,

1 Al referirnos sobre el paradigma cuestionado de la “sustentabilidad”, consideramos oportunamente proponer el planteamiento hecho por Marx en el sentido que es importante, hoy día, debatir para comprender qué es el “desarrollo sustentable” impuesto por los países industrializados en detrimento de los que no lo son; justo en el presente está convirtiéndose en lo insostenible para las grandes mayorías del planeta. La idea, entre otras de Marx a debatir es:

El proceso de trabajo, tal como lo hemos presentado en sus elementos simples y abstractos, es una actividad orientada a un fin, el de la producción de valores de uso, apropiación de lo natural para las necesidades humanas, condición general del metabolismo entre el hombre y la naturaleza, eterna condición natural de la vida humana y por tanto independiente de toda forma de esa vida, y común, por el contrario, a todas sus formas de sociedad. No entendimos necesario, por ello, presentar al trabajador en la relación con los demás trabajadores. Bastaba con exponer al hombre y su trabajo de una parte; a la naturaleza y sus materiales, de la otra. Del mismo modo que por el sabor del trigo no sabemos quién lo ha cultivado, ese proceso no nos revela bajo qué condiciones transcurre, si bajo el látigo brutal del capataz de esclavos o bajo la mirada ansiosa del capitalista, si lo ha ejecutado Cincinato cultivando su par de iugera [yugadas] o el salvaje que voltea una bestia de una pedrada (Marx, s.p.).

en nada ayuda a resolver los grandes problemas nacionales o regionales, sin mencionar los fenómenos locales. Para ello, es importante la reconstrucción de saberes con un sentido solidario, incluyente y tolerante.

Construir una “epistemología crítica”, transformadora y además propositiva, está en manos de todos. Es decir, no solamente se debe importar o alquilar conocimientos coyunturales sin compromisos de transformar. Concretizar en conocimientos que den respuestas y alternativas a las necesidades de las grandes mayorías; integrar aquellos pensamientos libertarios que cuestionan a lo permeado por las actuales relaciones de dominación, basado en lo construido; en ocasiones se nos dice que, “todo está descubierto y nada nuevo bajo el sol”; para ello, se permite especular y mantener todo lo existente en cuanto a los dominios de lo institucional y permitiendo las relaciones sociales de reproducción dominantes. Contra esas debilidades de un sistema que ya no es capaz de resolver ni de garantizar las posibilidades de vivir de forma digna ni posibilita garantizar una calidad de vida; así como, hoy es imprescindible, cuestionar las políticas conservadoras y rechazar las privatizaciones y el individualismo en las aulas o en los centros de investigación: el presente nos demanda luchar para transformar; debemos germinar la otra opción de reconstruir para integrar y dialogar con reflexión, para construir o reconstruir aprendiendo a respetar con los otros y trastocar lo que defiende la sociedad. Esto implica visualizar y reconstruir de los escombros de la actual sociedad, edificar los otros modos de incluir con tolerancia; en tanto, ir descubriendo que lo no permitido por los dueños del poder, es una totalidad que corresponde a todos sin exclusión;

por supuesto, es lo que llamamos parte de la utopía en camino de ser lo inherente, constitutiva de lo humano, de lo dignificante para nuestros objetivos: donde quepamos todos.

Proponemos un cuadro que oriente la estructuración de enseñanzas hacia la construcción de conocimientos que den el sustento teórico para transformar los saberes enclaustrados por los esquemas de un pensamiento positivista y que no permite desdoblarse para reconstruir nuevos saberes transformadores (véase la tabla 1).

Tabla 1. De la realidad actual a los conocimientos transformadores

Conocimientos: en la especulación y acaparando más información	Realidades: compra de conocimientos y mantener status quo sin cambiar
El conocimiento es dinero, se compra para obtener información; dos maneras de expresión: a. domina saberes y; b. crea necesidades.	La realidad es apropiada para analizarla en tres sentidos: a. como pretexto de descubrir sus expresiones; b. mediar para abstraer, pero, sin llegar a sus contradicciones y; c. mantener la correlación de fuerzas de la información.
El conocimiento “cambia” una realidad, pero, no deja de crear otras contradicciones severas; deja en manos del poder la “razón” de segmentos de conocimientos.	La realidad es en otra instancia parte de la mercancía que cambia de mano: como parcela para estudiar sus partes que la componen y; son conocimientos extraídos para justificar realidades parcializadas.
El flujo o creación de conocimientos, es dinero, del mismo modo que mercancía, en cuanto se especula con ellos; se construyen Centros y/o Universidades para legitimar lo que se debe consumir. Se produce para mediar idea y conocimiento sin transformar.	La realidad está condicionada por su intento en estudiar para no cambiar su esencia; es la lógica de quienes desean verla sin transformarla. De no comprenderla no es mercancía que se valore ni comprarla.

<p>La adquisición de conocimientos, se valorizan y podrían constituirse como valores de uso para la satisfacción de las necesidades socialmente; pero, sin caer en la especulación.</p>	<p>La obtención de dinero en el proceso de analizar la realidad se debe a las relaciones sociales de reproducción basada en la mercantilización de lo existente, en este sentido de los recursos naturales y humanos: el capital.</p>
<p>En el mercado especulativo del conocimiento; éste es mercancía y se convierte en dinero por las instancias internacionales de producción de conocimientos. Hoy puede ser un motor del proceso de circulación del conocimiento más información parcializada sin sentido crítico.</p>	<p>La realidad, es un segmento del conocimiento; pero, no se logra analizar a partir de su totalidad, porque se convertiría en una realidad para el cambio, incluso, ayudaría a concebir otra sociedad posible, pero no de lo existente, es decir, de la sociedad actual a otro modo de ser comprendida.</p>
<p>El conocimiento y sus formas de producción, tiene un objetivo y se crea fuera de sí mismo: satisfacer necesidades y podría reconstruir nuevos saberes, que son finitas coyunturalmente, es decir, sobre la base de lo demandante, pero infinitas para transformar.</p>	<p>En cuanto a la realidad del presente, sólo se basa en la especulación de lo existente para apropiarse de los: recursos naturales y humanos. El proceso puede ser un fin en sí mismo que es una realidad maquillada para no ser comprendida o transformada; pero, se gastaría en mantenerla "idéntica" en su proceso de mercantilización: se compra una parcela de la realidad para venderla y rentabilizarla. Aquí los conocimientos son delineadas por ella,</p>
<p>Al final el conocimiento es apropiado por las relaciones sociales de reproducción</p>	<p>La realidad se transforma de ser convertido el conocimiento en instrumento crítico para los cambios radicales de la realidad falseada por la concreta en constante contradicción.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Un intento por superar escollos de un conocimiento enclaustrador

En los hechos existen algunos elementos subjetivos que intentan persuadir al individuo para tomar ciertas ideas sobre la

realidad presente. En otras ocasiones, la multitud se dirige más hacia un camino que le es inherente como parte de sus exigencias o de sus penurias. Sin embargo, deteniéndonos un momento, para reflexionar, nos encontramos tres modos de comprender la realidad:

- a. Plantear que, la filosofía y los saberes impuestos desde la colonia, aún se diseminan por toda América Latina, pero, ya es tiempo para repasar sobre las tendencias contrarias a las necesidades de la región. Para ello es importante retomar algunos de los planteamientos de Edgardo Lander sobre la comprensión de las ideas de coyuntura:

Entre los puntos a debatir entrarían como la base de posibles caracterizaciones:

...la polémica sobre el origen y rasgos esenciales de la modernidad; las relaciones entre modernidad y orden colonial; las condiciones históricas del surgimiento de los saberes modernos en los centros del proceso de constitución del sistema-mundo moderno/colonial; la separación jerárquica entre los saberes abstractos, científicos, formales, y los saberes locales y/o tradicionales; y el papel que han desempeñado los saberes modernos hegemónicos en la naturalización y legitimación del continuo proceso de colonización y neocolonización, tanto externa como interna, de los pueblos del Sur (Lander, 2009, s.p.).

- b. Es una realidad, que precede estas ideas, pero aún presentes, en la apropiación de conocimientos; en cuanto

al abstraer de ella todo su esencia, es necesario hacia su comprensión: al tiempo se precisa de su interrelación con la sociedad, con sus instrumentos de reproducción y transformación para la realidad, de su realidad y la de él mismo, es decir, el hombre mismo. Retomando de Marx un aspecto concreto de la realidad en la que estamos prácticamente inmersos de lo que sucede con ella y de paso con nosotros:

Como es lógico, no tomaremos el trabajo de ilustrar a nuestros sabios filósofos acerca de que la «liberación» del «hombre» no ha avanzado todavía un paso siquiera si han disuelto la filosofía, la teología, la sustancia y toda la demás porquería en la «autoconciencia», si han liberado al «hombre» de la dominación de estas frases, a las que jamás ha estado sometido...; acerca de que la liberación real no es posible si no es en el mundo real y con medios reales, que no se puede abolir la esclavitud sin la máquina de vapor y la mule jenny, que no se puede abolir el régimen de la servidumbre sin una agricultura mejorada, que, en general, no se puede liberar a los hombres mientras no estén en condiciones de asegurarse plenamente comida, bebida, vivienda y ropa de adecuada calidad y en suficiente cantidad. La «liberación» es un acto histórico y no mental, y conducirán a ella las relaciones históricas, el estado de la industria, del comercio, de la agricultura, de las relaciones... luego, además, en consonancia con los distintos grados de su desarrollo, el absurdo de la sustancia, el sujeto, la autoconciencia y la crítica pura, exactamente de la misma manera que el absurdo religioso y teológico, y

después de eso volverán a suprimirla cuando hayan avanzado bastante en su desarrollo (Marx y Engels, s.f.: s.p.).

En nuestra realidad es imprescindible partir de hechos reales, concretos y evidentes; por supuesto, no es absoluto ni eterno; sin embargo, está en constante transformación; obviamente de no contextualizar sobre tres momentos es posible no comprender la complejidad fuera de la totalidad que deben de interrelacionarse con el hombre mismo, entre él y su entorno:² primero, el contexto en el cual el hombre socialmente está determinado por sus formas de producir, consumir, distribuir y permeado por la circulación; sobre este segmento en una interrelación de hechos y realidades el hombre se concatena junto con su historia, sus vicisitudes en la reproducción y en las instancias de transformación. Segundo, sobre la base de las relaciones sociales dominantes, existe la posibilidad de ser transformado al agudizarse las contradicciones entre las actuales formas de dominación y el desarrollo de las fuerzas productivas que ya no logran establecer la comunicación entre relaciones sociales dominantes de la reproducción de la base económica. En cuanto a lo planteado, conduce necesariamente a construir movimientos sociales capaces de repensar en la consolidación de la correlación de fuerzas en el escenario de la lucha de clases y; tercero, es imprescindible un análisis que dé cuenta en

² En este sentido es importante precisar que, al hablar del hombre socialmente, está en concordancia con la naturaleza como parte de ella.

la fundamentación de una nueva epistemología capaz de desdoblar las apariencias de hechos y convertir en nuevos conocimientos para explicar, comprender y transformar a partir de la “totalidad de lo concreto”. En palabras de Adolfo Sánchez Vázquez:

...Kosík demuestra que las categorías económicas son incomprendibles si no se ven como expresión de una actividad subjetiva de los hombres y de sus relaciones sociales, lo que entraña un conocimiento del ser del hombre. Podría parecer, a una mirada superficial, que esto significa, por parte de Kosík, una recaída en un nuevo antropologismo. Pero lo que él nos propone es una “ontología del hombre” (o examen del “problema del hombre en la totalidad del mundo”), y no una antropología o “filosofía del hombre” (o complemento ético o existencial del marxismo (Sánchez, s.f.: s.p.).

El hombre parte de la idea de que lo que le rodea y sus acciones están determinados por sus interrelaciones, pero no fuera de él; sino a partir de las relaciones sociales dominantes; estas son las que le impregnan su pensamiento; así como la interrelación con su entorno, no es un hecho aislado. Desde luego, no lo es también cuando se presenta como lo “dado” o un hecho presupuesto por el hombre mismo. No obstante, de pensar con un planteamiento crítico podríamos concluir que:

- las relaciones dominantes son las que impregnan al hombre sobre sus acciones, es decir, cómo habrá de actuar sobre él mismo y su entorno;

- cuando el hombre piensa sobre su historia se reafirma, no lo hace como individuo, sino como ser social que construye y transforma su historia; por ello es parte constitutiva de él y;
- en una primer instancia, el hombre se desprende de un presupuesto “ofrecido” que lo enclaustra entre sus procesos cotidianos, no como una acción moral que lo encadena a sí mismo, en tanto, lo que debemos de analizar son sus acciones que no le dejan de pensar por sí mismo, hasta que asuma su papel histórico transformador; de ahí que es parte de un contexto en el cual se dibujan formas distintas de su pensamiento.

Esto es lo que necesitamos replantear: no es el hombre en sí mismo lo que determina su forma de construir conocimientos, por el contrario está eslabonado y forma parte de las relaciones dominantes que lo presionan. De ahí que, la interrelación con la naturaleza, las etiquetas de la “sustentabilidad” y los procesos que produce, devienen como un conjunto de experiencias y conforman los saberes para la crítica misma, emanando de la abstracción entre el hombre y la naturaleza. Pero, no debe parcializar tanto la realidad como él mismo. De no comprender que la totalidad es la esencia de lo concreto, se segmentan los conocimientos que pueden ser las herramientas para la transformación de lo existente. Es aquí donde se interrelaciona la idea que deseamos abra el debate: el hombre con su entorno abstrae sus contradicciones, posteriormente construye sus conocimientos

y al final debe transformar. De lo contrario quedaría tan sólo en las interpretaciones banales.

Existe un artículo de Manuel Sacristán que trata el tema sobre las nociones de ciencia utilizadas por Marx, fue publicado por primera vez en *Materiales* (una revista de los años 70). Ahí Sacristán dice que en la noción de ciencia en Marx se unen tres tradiciones, tres matrices teóricas:

- En primer lugar, la ciencia que intenta hacer Marx en el sentido de la ciencia positivista, la ciencia empírica normal, científicista. Un marxista italiano (de la Volpe) hablaba del marxismo como el “galileísmo moral” (Marx fundó, como Galileo, una nueva ciencia). Marx es el Galileo de las ciencias humanas y sociales.
- Una segunda noción de ciencia deriva de su tradición alemana, de corte hegeliano, como ciencia total, como ciencia filosófica que busca la totalidad. El modelo fundamental es el de Hegel, totalidad pero con composición y conexión (colocando las piezas en su sitio). La ciencia no es una mera aglomeración de datos. Es la tradición alemana de ciencia moderna. Marx no es un sociólogo puro ni un filósofo puro ni un economista puro, lo que él hace es componer una totalidad encajando todos esos elementos.
- El tercer tipo de ciencia que confluye en Marx viene también de la izquierda hegeliana, de Feuerbach, Strauss, Bauer y Schiller y es una idea de crítica. La ciencia como crítica, como continuación de la crítica

religiosa (Feuerbach) descubriendo el elemento humano que hay detrás de la construcción divina. Tras la crítica religiosa, ideológica y filosófica venía la crítica política (los Anales franco-alemanes). Y tras la crítica política (que, al principio, era liberal) viene un paso superior, otra vuelta de tuerca, la crítica social (anticapitalista). En ese tercer nivel de crítica ya no le acompañan el resto de hegelianos, sino que lo realiza únicamente Marx, aunque conserva la misma dimensión práctica, activa y transformadora. Esos son los tres elementos que se entrecruzan en la idea de ciencia que maneja Marx en los que se observa la influencia de la ilustración escocesa (Smith y Ricardo) en la parte empirista y positivista, del idealismo alemán y hegeliano en la parte de ciencia como totalidad y el influjo de la izquierda hegeliana en la noción de crítica.

- c. ¿A qué epistemología nos referimos? En una interrelación de hechos, sucesos y planteamientos ideológicos que en lugar de comprender y explicar de manera contundente las contradicciones del conocimiento actual que deviene de hechos, por decir, de varias décadas, se asimila como unos saberes dados y sin reflexionar o cuestionar:
- ¿A qué realidad nos referimos, porque ya es otra y no es la misma? Por supuesto está en constante transformación e independiente de nuestra forma de pensar;
 - ¿la sociedad se analiza con el mismo “método” de la “ciencia única” cuando está permeada por otras formas

de hacer conocimientos; se vuelve a considerar? Sobre la base de un positivismo desfasado; aquí es importante mencionar a la corriente crítica de Frankfurt:³ 1) se maneja una postura de la existencia de un solo método científico fiable, basado en la física, esto excluye otras formas de construir el conocimiento; 2) se concibe el conocimiento como neutral y; 3) se toma en cuenta cómo reificar el mundo social, es decir, hacer natural lo artificial, dando lugar al ser humano como un ente pasivo sobre el cual actúan “fuerzas naturales”;

- ¿qué sucede con los saberes ancestrales? están emergiendo como una alternativa frente a los conocimientos de Occidente;
- ¿qué información retomar y cómo debemos analizar? Es importante, la que llega allende a nuestras fronteras, están cargadas de un peso ideológico, quierase o no pertenecen a un contexto diferente, por tanto, hoy debemos de analizar y transformar y;
- ¿cómo integrarnos con posibilidad de participar en un mundo multidisciplinar y con criterios de hegemonía sobre la información? Es necesario retomar con otra “visión”, traspasando los medios, así como en los instrumentos o herramientas; es importante, un análisis para desplazar meramente la información y retomar mayor conocimientos críticos y contestatarios en cuanto a la realidad; consientes de otro mundo

3 Ideas tomadas de la página web: <http://escuelacriticadefrankfurt.blogspot.mx/p/principales-criticas-de-la-teoria.html>

es posible; porque la actual realidad y sus conocimientos, están siendo sesgados hacia la especulación de los saberes.

De lo expuesto en líneas arriba, reflexionamos acerca de la pertinencia para aproximarnos hacia un “esquema” sustancial que ayude a comprender la idea expuesta. Es decir, será como una tendencia para acercar lo existente, lo real y concreto; en cuanto, a la noción de la epistemología basada en una totalidad que conduce hacia la integración de las partes de manera dialéctica y sin un sentido de fragmentación.

¿De qué manera estamos reflexionando hasta cierto punto sobre la totalidad? Para ello hemos utilizado la idea de Henri Lefebvre:

La noción de Totalidad se puede comprender de dos maneras opuestas: como totalidad cerrada y estática –como totalidad abierta y cambiante. Cuando se quiere aplicar a realidades concretas, particularmente a las realidades humanas y sociales, esta noción, las modalidades de su aplicación difieren profundamente según la interpretación de tal concepto. Una totalidad cerrada excluye otras totalidades, o bien se considera solo una en perjuicio de las otras, o bien las totalidades consideradas permanecen exteriores con respecto a las otras. Por el contrario, una totalidad “abierta” puede envolver otras totalidades igualmente abiertas, pudiéndose implicarse a profundidad, etc... La noción de totalidad abierta es además más sutil, más difícil de asir que aquella, más simple, denominada totalidad cerrada, se presentan como unos sistemas. La noción de totalidad abierta

corresponde a otro tipo de investigación y de pensamiento filosóficos (Lefebvre, 2011: s.p.).

Por tanto, esa es la idea que deseamos explicar; porque no consideramos una ciencia que no construya, comprenda y transforme lo evidente. Por el contrario, se presenta como una instancia que sustenta una realidad bajo el sesgo de quién o quiénes ostentan el poder de las formaciones o de la educación encaminada más hacia el sostenimiento del *status quo*, sin preocuparse por explicar y analizar otras alternativas para reconstruir sobre lo desfasado o lo caduco. Así mismo, se buscan otros conocimientos capaces de revertir las tendencias pasivas actuales por una acción directa como del protagonista; es decir, priorizar en el sujeto y no como un objeto pasivo.

En nuestra concepción, debíamos “no” aceptar repetir información que se apropian de la internet; por el contrario, exigir mayores conocimientos sin “asimilación” *per se* de lo aparente; ni relacionarse bajo una aparente idea “simbiótica” de los hechos. En tanto proponemos un aspecto sobre un “metabolismo social” dialéctico, relacionado a la preservación de los recursos naturales y humanos, contra la especulación de los mismos. Para precisar la idea en cuanto al “metabolismo social”, será Marx quien nos aclara esta interrelación:

El trabajo es un proceso entre el hombre y la naturaleza donde el hombre regula y controla su metabolismo con ella a fin de apoderarse de los materiales necesarios para vivir. En este proceso, a la vez que transforma la naturaleza se transforma asimismo (Marx, 2014, s.p.).

Es importante analizar las investigaciones existentes, así como la hegemonía dominante del poder y la información, además del acto de “dominar” un pensamiento libre y constructivo por uno mediatizado, escéptico y pragmático; para ello existen dos formas de hacer nuestras investigaciones: a) como un instrumento de crítica a la repetición de ideas parciales bajo los esquemas del pensamiento positivista sin críticas constructivas y; b) contrastando los planes y programas de los centros de investigación como de las Universidades públicas, y brindar opciones que reviertan la tendencia de la “alienación” y en el mejor de los casos invitar a los académicos para que le apuesten más hacia los llamados “Proyectos vinculados socialmente” y no por la inserción de proyectos que certifiquen los “encargos” del sector público o privado sin analizar la realidad y los argumentos y las contradicciones del desarrollo capitalista. Pues la mayoría de investigadores se convierten en los “intelectuales orgánicos” al servicio de la empresa especulativa y mediocre.

La epistemología “crítica y contestataria” que debemos impulsar y construir debe basarse en la realidad y con hechos objetivos, que den las evidencias de las contradicciones de las formas de cómo se produce, consume, distribuye y circulan los bienes y servicios producidos socialmente. Sin embargo, no justificar que la formación de conocimientos y “dominio” de la información, se base en las apariencias, en lo “fenomenológico”. De continuar la relación repetitiva de los conocimientos, tiende solamente hacia la memorización de saberes, sin desdoblarse la esencia que emerge de la raíz de los hechos. Ni hacer de los conocimientos datos y cifras que sean asimilados o mediados

entre las apariencias de las imágenes sin tocar lo concreto en la paradoja de sus hechos. Nuestra propuesta, sería por comprender la interrelación de lo abstracto a lo concreto y de lo determinado a la construcción de nuevos saberes que transformen lo existente. Este será el planteamiento a saber (véase **Figura 1**).



Figura 1. Epistemología crítica y constructiva

Fuente: Elaboración propia.

En tanto intentaremos buscar otra forma de hacer y construir nuevos conocimientos que brinden las herramientas teóricas y metodológicas a la sociedad y/o a quienes verdaderamente desean transformar desde las raíces, lo caduco, lo vetusto y lo desfasado. La perspectiva que deseamos impulsar debe dirigirse hacia otra dinámica con mayor protagonismo donde participemos todos y con todos, en un mundo sin exclusión.

Por otra parte deseamos precisar en cuanto a la construcción de otro nuevo paradigma o concretamente la construcción de otra epistemología. Para ello retomamos de Francisco J. Martínez el siguiente párrafo:

...los materialistas también reconocen que el que conoce está dentro de la realidad, es un elemento de ella. Los realistas piensan que 1) la realidad conocida es, en principio, independiente del sujeto y 2) el sujeto puede conocer parte de la realidad con una cierta finura, que es posible el conocimiento y hay una cierta posibilidad de conexión. Ahora bien, ¿por qué lo que conocemos no es exactamente la realidad? Porque conocemos siempre a través de medios, de elementos que introducen mediaciones en el ámbito sensible. La realidad está ya sesgada en el ámbito sensible (por nuestros cinco sentidos) y luego existen otro tipo de mediaciones sociales más finas (el lenguaje y la ciencia, por ejemplo). Más que reproducir la realidad, más que una “teoría del reflejo” se hablaría de “re-figurar” la realidad. Diferentes culturas y personas ven cosas distintas pero también la ciencia funciona. En este sentido, el marxismo es un realismo gnoseológico. Admite que el sujeto está dentro del objeto pero también la accesibilidad del conocimiento (Martínez, 2002: s.p.).

Entre las otras posibilidades por precisar y comprender nuestro entorno, es importante no sólo conocer el mundo exterior de los hechos o de sus partes que emergen como parte de la fenomenología; sino lo interesante de este proceso es encontrar la raíz misma de las contradicciones que aparentemente observamos. Veamos de esta manera lo que nos plantea Francisco Morales:

...la negativa a diferenciar la pretensión de conocer el mundo de la pretensión de transformar el mundo, o, en términos más sencillos, la negativa a separar ciencia de política. Este podría considerarse un leitmotiv de los diversos autores que se consideran marxistas, sino de todos, por lo menos de la mayoría. Y ciertamente lo podemos encontrar también en Marx (Morales, 2009: s.p.).

De hecho al retomar de Marx sus planteamientos lo único que hacemos es retomar lo que ya fue planteado en su momento, en tanto, consideramos que son análisis vigentes, no por la ideología per se, sino porque existen procesos que aún permean la realidad del presente y nos transportan hacia esa realidad que aún no ha dejado de fenecer, pero, aún no se le permite nacer. Para ello, volvemos a retomar de Morales lo siguiente:

En términos simplificados, la postura marxista es la siguiente: el científico social no puede ni debe renunciar a un compromiso político por la justicia social. Sus perspectivas teóricas necesariamente estarán determinadas por intereses, de modo que la pretendida neutralidad científica no es más que una falsa conciencia que más bien contribuye a ocultar determinada postura ideológica. Es imposible desligar a la ciencia de su contexto social, no existe la ciencia pura separada de valores sociales y de objetivos prácticos (Morales, 2009: s.p.).

A manera de conclusión

La realidad del presente nos exige otra posibilidad para comprender, analizar y transformar lo existente. No es la idea falseada ayer, y hoy convertida bajo un sesgo parcializado, lo que

habrá de delinear un futuro en la incertidumbre. En tanto, lo que existe en fragmentos, por la aplicación de unos conocimientos convertidos en hegemónicos por la ideología dominante, ya no nos ayudan a transformar ni a reflexionar sobre la realidad contradictoria; por el contrario son las actuales relaciones capitalistas de producción las que están en un proceso de descomposición, y sus crisis ya no logra resolver las necesidades de toda la sociedad.

Para ello, existe alguna manera de hacer aproximaciones metodológicas para que sobre la base de lo existente y, tomando en cuenta que la realidad está en constante movimiento, sugiramos a continuación tres ideas que pueden ayudarnos a innovar el paradigma de la producción de conocimientos.

Retomando de Enrique de la Garza Toledo que, la epistemología crítica transforma;

...es decir, interesa a la epistemología crítica la transformación de la realidad, pero no cualquiera o como simple observación del cambio, sino aquella que siendo deseable sea viable para constituir un mundo mejor para todos. Epistemológicamente, el problema es como captar a la realidad en transformación, impulsada por factores estructurales y a la vez subjetivos, tanto en acción como en subjetividad. Con ello quedan problematizadas las nociones de explicación y predicción tradicionales en la filosofía de la ciencia (De la Garza, s.f.: s.p.).

Es necesario que la interrelación entre sociedad e investigadores, reconstruyan nuevos conocimientos, donde sea la colectividad en conjunto con los científicos los que construyan modos

de hacer y convertir realidades para todos los que desean otro mundo posible. Es el método que deseamos sea parte constitutiva de la academia.

De la realidad a los conocimientos que la transfieren, debe partir de la concatenación de lo abstracto-concreto-abstracto y en sentido inverso para que la totalidad de la realidad y de los hechos que emergen de ella sean la materia prima que ayuden a comprender para trascender en conjunto con la historia.

Bibliografía

- De la Garza, E. (s.f.) *La epistemología crítica y el concepto de configuración: Alternativas a la estructura y función estándar de la teoría*. En: <http://docencia.izt.uam.mx/egt/publicaciones/articulos/configuraciones.pdf> . Consultado el 30 de mayo de 2014.
- Kosík, K. (1967) *Dialéctica de lo concreto*. En: <http://marxismocritico.files.wordpress.com/2012/05/dialecticadeloconcreto.pdf> . Consultado el 29 de mayo de 2014.
- Lander, E. (2009) *Marxismo, eurocentrismo y colonialismo. Teorías y políticas de descolonización y decolonialidad*. En: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/campus/marxis/P1C5Lander.pdf>. Consultado el 20 de octubre de 2013.
- Lefebvre, H. (2011) *La noción de totalidad en las ciencias sociales*. En: <http://marxismocritico.com/2011/10/24/la-nocion-de-totalidad-en-las-ciencias-sociales/>. Consultado el 23 de mayo de 2014.
- Martínez, J. (2002) *Epistemología marxista*. En: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/eurotheo/materiales/hismat/fjmarmar1.htm> Consulta dodo el 26 de julio de 2014.
- Marx C. y F. Engels (s.f.) “Feuerbach. Oposición entre las concepciones materialista e idealista” en *La Ideología alemana*. En: <http://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/feuerbach/2.htm>. Revisado el 19 de octubre de 2013.
- Marx, C. (2014) *El capital*. En: <http://www.estudiantesdefsoc.com.ar/sociologia/40-economia-ii/146-el-capital-capitulo-iv.html>, Consultado el 19 de junio de 2014.
- Marx, C. (s.f.) “Sección Tercera Producción del plusvalor Absoluto. Capítulo V Proceso de Trabajo y Proceso de Valorización” en *El capital*. En: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/bas/es/marx-eng/capital1/5.htm#fn0>. Consultado el 14 de mayo de 2014.
- Morales, F. (2009) *Crítica al marxismo*. En: <http://viviendoconfilosofia>.

blogspot.mx/2009/01/critica-al-marxismo.html . Consultado el 30 de junio de 2014.

Sánchez, A. (s.f.) “Prólogo” en K. Kosík Dialéctica de lo concreto.
En <http://marxismocritico.files.wordpress.com/2012/05/dialecticadeloconcreto.pdf> . Consultado el 29 de mayo de 2014.

**LA RELEVANCIA DEL AMBIENTE
EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE.
UN ENFOQUE DESDE LA CIENCIA ECONÓMICA**

David Iglesias-Piña

Investigador

*Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo Sustentable (CEDeS),
Universidad Autónoma del Estado de México, México.*

Introducción

El desarrollo sustentable empezó a tomar relevancia en los múltiples eventos internacionales realizados a lo largo del tiempo, como el Reporte de la Comisión Norte-Sur, la Proclamación de la Carta de las Naciones Unidas para la Naturaleza, la Conferencia Mundial de la Industria sobre Gestión Ambiental, la Conferencia sobre Conservación y Desarrollo, entre otros, donde se ratificó la necesidad de un desarrollo sustentable y equitativo, incluyendo la paz, la justicia, la seguridad, los intereses de los grupos indígenas, los modos de vida, la cultura y su vinculación con los recursos y el medio ambiente.

Fue en 1987 con el Informe Brundtland, donde se enfatizó que el desarrollo y medio ambiente no pueden ser separados, pues el desarrollo no se mantiene si la base de los recursos ambientales se deteriora; el medio ambiente no puede ser protegido si el crecimiento no toma en cuenta las consecuencias de la destrucción ambiental. Esta preocupación por el medio ambiente se agrega a un debate mucho más antiguo y siempre actual, referente a la forma excluyente y concentrada, social y espacialmente, de la acumulación del capital a nivel mundial. A partir de esto, se resaltó que el funcionamiento de los mercados, el crecimiento económico y el desarrollo de la sociedad están influenciados por el ambiente. Y es con esta relación tripartida como se empezó a hablar de una teorización medioambiental,

donde se explica y demuestra la importancia de este, no sólo como proveedor de insumos productivos, sino como determinante del ritmo de progreso económico y del propio desarrollo sustentable.

1. La relación continua sociedad-ambiente-desarrollo económico

El crecimiento de la sociedad propició una mayor interacción con su entorno, buscando su sobrevivencia y expansión hacia otros territorios, lo que provocó un incremento tanto de la producción como del consumo, considerado como uno de los eslabones importantes de lo que ahora es el capitalismo. A medida que fue creciendo el quehacer humano, la presión que empezó a ejercer sobre su medio también se acrecentó, en razón de una apropiación y explotación desmedida del ambiente, que era considerado como el principal espacio de sobrevivencia social, al ser el proveedor de alimentos, seguridad e integración social.

En este proceso de expansión social, se difundió la idea que el ambiente ofrecía todos los recursos necesarios, y que el ser humano debía controlarla y manipularla, lo que provocó un rompimiento con el paradigma medieval, en donde se veía a la naturaleza en forma organicista, como un ser vivo, y donde las personas eran un componente más. Con el tiempo, esto quedó despojado de esa organicidad, para considerarlo como un conjunto de elementos, algunos vivos y otros no, que podían ser manipulados y manejados, pues generaban bienestar y utilidad. Desde esta perspectiva, el medio ambiente pasó a ser interpretado como el reloj de Descartes, constituido por engranajes y

tornillos, donde al conocer todas sus partes, permitió entender y controlar su funcionamiento (Gudynas, 2004).

Con esta preponderancia del hombre sobre el ambiente, se marcó el paso del mundo mítico al universo racional y al mundo clásico, surgiendo y consolidando el racional empirista. Este ideal de racionalidad fue legitimado por la certeza en el conocimiento exacto garantizado por la ciencia, la noción política del dominio del hombre sobre la naturaleza, y el elevado fin de alcanzar con ello el bienestar humano.

A partir de esta vinculación, se desarrollaron diferentes concepciones y múltiples interpretaciones sobre la importancia y papel del ambiente en la sociedad y en la propia economía, pues en conjunto eran parte de ideas generales sobre el desarrollo y el papel del ser humano. De esta manera, a medida que avanzaba el control del ambiente y de la propia naturaleza, se imponía una visión utilitarista, quedando atrás los miedos ante el entorno, convirtiéndolo en una canasta de recursos que pueden ser extraídos y utilizados. Desde esta perspectiva, los componentes del medio son considerados como recursos con valor nominal directo e indirecto que influyen en el bienestar social y económico de los territorios.

La conceptualización del desarrollo en esta transición paradigmática ha sido correlato de la modernidad, pues el pensamiento humano está condicionado por un particular marco socio-histórico, con su forma de concebir el conocimiento. Dado que los supuestos epistemológicos dominantes impedían aprehender la realidad social en su complejidad, el desarrollo devino en sinónimo de crecimiento económico al cual podía accederse de manera lineal desde la sociedad tradicional

agrícola la sociedad industrial, subestimando los factores sociales, políticos, culturales e históricos involucrados estructuralmente en dicho desarrollo. Todo ello asociado a un particular modo de interacción del hombre con la naturaleza y consigo mismo, emanado del comentado discurrir de la civilización occidental que abrió los horizontes del capitalismo, la ciencia, la técnica y la conducta humana individual y social.

Es así que el punto de partida de lo que ahora se concibe como desarrollo sustentable es el medio humano, que en 1971 a través del *Informe Founex* (reunión celebrada en Suiza) se integraron los aspectos sociales a los físicos tradicionales. En este mismo sentido, de septiembre de 1971 y marzo de 1972, en las reuniones preparatorias realizadas en New York se aceptó la expresión “medio ambiente humano”. Fue en la reunión internacional de 1972 celebrada en Estocolmo, cuando se reconoció fehacientemente la interrelación y el conflicto entre el ambiente y el desarrollo, enfatizando que la abundancia de los recursos naturales era ilusorio, y que más bien tenían un carácter limitado, pues se escaseaban y agotaban en el tiempo, situación que frenaba el crecimiento.

Posteriormente se profundizó para asociarlo con las estrategias de desarrollo. Y fue durante la primera reunión del consejo de administración del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), celebrada en Ginebra, Suiza, en junio de 1973, como se acuñó el término “ecodesarrollo”, que buscaba compatibilizar la economía con la ecología, poniendo como eje de análisis estilos de desarrollo alternativos, autodeterminados y autoconcentrados, pensados y construidos desde la óptica de los dominados y desplazados en el orden mundial,

que atendieran las situaciones de pobreza, marginación social, cultural y política.

En este sentido, algunos de los primeros argumentos conceptuales que se dilucidaron entorno al ecodesarrollo, se consideró como un estilo de desarrollo particularmente adaptado a las regiones rurales del tercer mundo, fundado en su capacidad natural para la fotosíntesis (Sachs, 1974), es decir, se estableció el principio de una solidaridad diacrónica con las generaciones futuras, basada en la conservación de la estructura productiva de los recursos renovables y en la oposición al despilfarro de los recursos no renovables. En esta concepción se agregan la introducción de tecnologías apropiadas, el papel del sistema educativo (orientado a generar los conocimientos necesarios para un manejo ecológicamente adecuado de los recursos, rechazando la dependencia cultural y técnica).

De esta manera, el concepto de ecodesarrollo, se concibió como una crítica al crecimiento económico ilimitado y su efecto negativo sobre el sistema de auto-equilibrio de la naturaleza que conducía a una estrategia de desarrollo basada en el uso ponderado de recursos locales y del conocimiento de los pequeños productores rurales, aplicables a áreas aisladas del entonces llamado “Tercer Mundo” (Fonte, 1994).

El concepto de ecodesarrollo se derivó del ecosistema, que abarca el sistema natural y el contexto sociocultural y con la Estrategia Mundial de Conservación (EMC), el desarrollo sustentable empezó a ganar terreno, al asumir que el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y los sistemas de soporte de la vida, la preservación de la diversidad genética y la utilización sustentable de las especies y los ecosistemas,

son necesarios para alcanzarlo mediante la conservación de los recursos vivos, pues el desarrollo económico y el uso racional de los recursos naturales están inexorablemente unidos en el tiempo y en el espacio (Cardozo y Faletto, 1975).

En esta concepción, el término desarrollo es presentado como la modificación de la biósfera y la aplicación de los recursos humanos, financieros, vivos y no vivos para la satisfacción de las necesidades humanas y la mejora de la calidad de vida, mientras que la conservación se concibió como la administración del uso humano de la biósfera para que pueda rendir los mayores beneficios sustentables a las generaciones presentes en tanto mantiene el potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las futuras generaciones.

Aun y cuando en esta concepción es más amplia respecto al ecodesarrollo, falla en no reconocer la naturaleza política del proceso de desarrollo y no capta la producción social de la naturaleza, ni cómo las visiones de la naturaleza son creadas socialmente. A pesar de estas limitaciones, la idea del desarrollo sustentable empezó a expandirse significativamente, dado los múltiples eventos realizados y en donde la discusión giró entorno a la relación economía-sociedad-ambiente, tales como el Reporte de la Comisión Norte-Sur (1981), la Proclamación de la Carta de las Naciones Unidas para la Naturaleza (1982), la Conferencia Mundial de la Industria sobre Gestión Ambiental (1984), la Conferencia sobre Conservación y Desarrollo (1986), donde se ratificó la necesidad de un desarrollo sustentable y equitativo, incluyendo la paz, la justicia, la seguridad, los intereses de los grupos indígenas, los modos de vida, la cultura y su vinculación con los recursos y el ambiente (Lélé, 1991).

Fue en 1987, en la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD) creada en 1983, en la resolución de la Asamblea General, que se publicó el documento *Nuestro Futuro Común* (comúnmente conocido como Informe Brundtland). En este informe, se partió de la idea de que el desarrollo y el ambiente no pueden ser separados, pues el desarrollo no se mantiene si la base de los recursos ambientales se deteriora; el ambiente no puede ser protegido si el crecimiento no toma en cuenta las consecuencias de la destrucción ambiental.

En la reunión de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, Brasil (celebrada en 1992), se reconoció abiertamente que la problemática ambiental era más que evidente y su influencia en los ritmos de desarrollo de los países era indiscutible, pues el deterioro del entorno también repercutía en la sociedad y en la política, por ello es que el desarrollo sustentable constituyó un cambio fundamental en el pensamiento ambientalista, porque se basa en objetivos económicos y sociales y no en la idea de salud ambiental, esto es, parte de la sociedad (como ente central de interés), se orienta a discutir qué tipo de políticas ambientales atenderían los objetivos socioeconómicos, pues el crecimiento es considerado como el único camino para superar la pobreza y cumplir con los objetivos ambientales y del desarrollo.

2. De la relación común a la teorización del ambiente desde la ciencia económica

La concepción teórica del ambiente y su influencia en el nivel de desarrollo de las economías, desde la perspectiva de la ciencia económica, tiene sus indicios en la obra cumbre de Adam

Smith *La riqueza de las naciones* en el siglo XVIII, cuya teoría económica consideró que las ventajas comparativas estaban relacionadas con el aprovechamiento de la oferta natural y las características ambientales de las regiones. Pero fue a mediados del siglo XIX cuando se acrecentó el interés de la teoría económica por incluir y explicar la importancia de la naturaleza y el medio ambiente en los niveles de desarrollo económico, en razón del carácter limitado de la oferta natural, cuestionándose el crecimiento sin límites, como un principio dominante en su momento dentro de la ciencia económica.

El concepto de desarrollo que procura integrar y asociar las dimensiones económica y social con la dimensión medioambiental, surge a finales de los sesenta, como resultado de la conciencia de los crecientes problemas ambientales y de los límites impuestos por la naturaleza a la explotación y crecimiento económico descontrolado. Esta preocupación por el medio ambiente se agrega a un debate mucho más antiguo y siempre actual referente a la forma excluyente y concentrada, social y espacialmente de la acumulación del capital a nivel mundial (Cardozo y Faletto, 1975: 98).

Un nuevo giro en las concepciones del ambiente y de la naturaleza se inicia en la década de los ochenta, con una perspectiva originada en la economía, donde varios autores comenzaron a considerar a este elemento como una forma de capital, utilizando el concepto de capital natural (KN). Este abordaje teórico, constituyó un intento de economización del medio bajo la idea de que dejar recursos sin aprovechar era una forma de

desperdicio, pues ahora, el ambiente se concibe y valora en lo que resulta útil, en razón de que este está a disposición del ser humano, y su tarea es conquistarlos y civilizarlos para volverlos productivos. Es una naturaleza al servicio del ser humano y de un desarrollo restringido al aprovechamiento material y el crecimiento económico (Gudynas, 2004).

El enfoque desde la ciencia económica se sustenta en un punto de vista fundamentalmente antropocéntrico, donde la naturaleza es vista como un instrumento en beneficio del hombre, para ser explotada y mejorar la calidad material de la vida humana, aunque también ha generado inequidad y agotamiento de los recursos. Uno de los determinantes de la conservación del ambiente, es el valor nominal de los bienes comerciables en el mercado, pues el movimiento de precios estimula la preservación de los recursos, ya que cuando el precio se eleva, el productor adopta técnicas de conservación y la mano invisible del mercado asegurará la sustentabilidad de los recursos. De manera que la degradación de la naturaleza, es vista como un proceso externo al mercado y las condiciones perfectas de éste garantizan la conservación de los recursos naturales.

A partir de esta vinculación, se enfatizó y evidenció que el funcionamiento de los mercados, el crecimiento económico y el desarrollo de la sociedad están influenciados por el ambiente. Y es con esta relación tripartida como se empezó a hablar de una teorización medioambiental, donde se explica y demuestra la importancia del medio, no sólo como proveedor de insumos productivos, sino como determinante del ritmo de progreso económico. A partir de este argumento, se trazaron dos principales grupos de análisis:

- a. Aquellos que sostienen que el medio ambiente no tiene una influencia determinante y definitiva en el crecimiento económico, pues el carácter escaso y limitado de las materias primas brutas (recursos naturales con valor de uso y cambio) puede ser sustituido mediante el desarrollo e innovación tecnológica.
- b. Aquellos que asumen que las características y atributos de los recursos naturales (visto como capital natural) no pueden ser sustituibles y consecuentemente los insumos sustitutos son imperfectos, y el grado de satisfacción o utilidad generados no son los óptimos, por lo tanto, el agotamiento de estos, así como la degradación ambiental, son obstáculos al crecimiento económico.

Algunas de estas posturas teóricas son las que emanan de la doctrina económica clásica, cuyos principios se fundamentan en las aportaciones de John Stuart Mill, Thomas Robert Malthus y David Ricardo. Varias de estas contribuciones fueron tomadas como base para que los neoclásicos y el marxismo dieran su propia explicación acerca de la importancia e influencia del medio ambiente en la economía.

Para el economista Stuart Mill, de la escuela clásica, asume que si bien el medio ambiente proporciona a los individuos los elementos necesarios para desarrollarse plenamente, tiene poca influencia en el funcionamiento de una economía, ya que los posibles rendimientos decrecientes que puede provocar la escasez o disponibilidad limitada de recursos naturales pueden ser resueltos con el cambio tecnológico, por lo que no necesaria-

mente puede conducir a una situación de estado estacionario, más bien el carácter sustituible de estos es lo que permite el progreso económico.

Esta posición es contraria a los planteamientos de Malthus, de la misma escuela, pues asume que el medio ambiente sí tiene gran influencia en la economía, en razón de que los recursos que este dispone son limitados (límites ambientales), cuya capacidad de reproducción o reposición tiende a ser muy lento e incluso nulo, y al explotarse o utilizarse intensivamente por la población (que crece rápidamente) tiende a escasearse y generar rendimientos decrecientes, disminuyendo la satisfacción de necesidades y el nivel de bienestar, lo que al conjuntarse con la escasez ambiental pueden frenar el crecimiento económico.

David Ricardo amplió esta postura, al argumentar que a largo plazo, el crecimiento económico tiende a desaparecer por la escasez de los recursos naturales provenientes del medio ambiente, ya que no sólo genera rendimientos decrecientes, sino aquellos que tienen la capacidad de regenerarse en el tiempo lo hacen pero ya no con la calidad o características originales, por lo que su uso posterior puede implicar más costos y menos nivel de bienestar individual y social.

De esta manera, las condiciones del medio ambiente en términos de la disponibilidad de recursos naturales es lo que da sustento a la tesis clásica de los límites físicos, en donde de acuerdo a Malthus y Ricardo, el crecimiento económico se ve afectado por tres problemas críticos simultáneos: la erosión del suelo, la merma de recursos y el incremento de la contaminación, al tiempo de afectar el bienestar social, por lo que la abundancia de recursos es sólo aparente.

Incluso, los economistas neoclásicos partieron de esta idea del bienestar social, para argumentar que no sólo la escasez de los recursos naturales afecta el comportamiento de los individuos, sino que genera rendimientos marginales decrecientes, modificando consecuentemente su nivel de satisfacción y de bienestar personal. La pérdida de utilidad que experimentan los agentes económicos es uno de los factores que explica su conducta egoísta, pues a medida que los recursos naturales, como medio de sobrevivencia, se agota, la competencia por la apropiación de los mismos se exagera, provocando que en el largo plazo los mercados fallen y consecuentemente se entorpece el ritmo de crecimiento económico.

Ello implica, que el ambiente como importante proveedor de recursos naturales, que constituye uno de los principales medios de sobrevivencia humana, tenga influencia no sólo en el funcionamiento de los mercados, sino también en la conducta de las personas y de la sociedad, cuyo comportamiento generan ciertos efectos negativos en el desempeño de las economías.

Esta idea le dio secuencia la doctrina marxista, al asumir que la única función del medio ambiente es proveer de recursos naturales susceptibles de convertirse en mercancía (valor de uso y de cambio), por lo que mientras más recursos tengan este tipo de valores, serán más susceptibles de ser explotados, con la consecuente destrucción y agotamiento del ambiente. Del mismo modo, el agotamiento de los recursos medioambientales tiende a limitar la reproducción económica, afectando el funcionamiento de los mercados, que en conjunto explican la existencia de sistemas económicos capitalistas no sustentables ni competitivos.

... los sistemas económicos capitalistas modernos no lograr superar la prueba de la reproducción, es decir, los sistemas capitalistas no son sustentables y la destrucción del medio ambiente es una de las razones. El poder económico, la explotación y el proceso dialéctico que enfrentan a las dos clases sociales están en las raíces de un inevitable proceso de expoliación de la naturaleza, lo que su a su vez, contribuye al fracaso del capitalismo (Pearce y Turner, 1995: 35).

Y aunque con la innovación tecnológica y productiva pueden revertir dichos efectos, en el largo plazo se incrementan los daños ambientales, pues las nuevas tecnologías generan toxicidad y permanencia de desechos innovadores difícilmente asimilables por el ambiente, lo que a su vez generan daños con altos costos sociales, que en el intento de ser atendidos se limita el proceso de desarrollo de las economías.

Por su parte, la economía institucional considerada como una doctrina minoritaria, adoptó el paradigma procesal, en el que concibió al crecimiento económico como un proceso dinámico, siendo el medio ambiente uno de los principales elementos que lo definen y explican. Sin embargo, el uso desmedido de los recursos naturales provoca múltiples problemas ambientales con altos costos sociales que no sólo atentan contra la calidad de vida sino con el dinamismo de la economía.

Aunque es cierto que los problemas ambientales son resultado inevitable del crecimiento económico, para evitar la escasez y agotamiento de los recursos naturales, es necesario definir un sistema autoritario capaz de proteger al ambiente, controlar las actividades productivas y mediar entre grupos de

interés, para definir reglas de comportamiento de los agentes económicos, con el fin de garantizar su existencia en el tiempo, por lo que para reducir dichos efectos es necesario la intervención de las instituciones para controlarlo.

El ambientalismo moderado complementa esta postura, al argumentar que el cuidado del ambiente y de los recursos naturales constituye uno de los principales medios para favorecer y posibilitar el desarrollo económico, así como mejorar las condiciones de vida de la sociedad. Incluso asume que el crecimiento económico puede ser compatible con el cuidado del entorno ambiental, pues contribuye a superar la pobreza y a mejorar el funcionamiento de los mercados.

La economía del medio ambiente por su parte asume que independientemente de la abundancia o escasez de los recursos naturales, influye no sólo en las tasas de crecimiento económico, sino también genera externalidades negativas que se traduce en costos para los agentes económicos y cuya conducta desestabiliza el funcionamiento de los mercados, generando fallas, cuyas repercusiones retornan al medio ambiente. De aquí que dicha disciplina se interesa no sólo en la valorización de dichos recursos, sino en internalizar las externalidades, pues la intensificación de la degradación ambiental influye en todo el sistema económico.

En la vertiente de la economía ambiental, la ineficiencia y la ineficacia del mercado, han sido señaladas como las principales responsables por la degradación de los recursos naturales. Así, se ha exhortado a gestionar apropiadamente esos recursos y, al mismo tiempo, a darles la debida importancia a los aspectos participativos y distributivos del desarrollo, tanto entre generaciones, como

entre los distintos grupos sociales de una misma generación (Sepúlveda, 2008: 4).

Independientemente de estas visiones contrapuestas y complementarias, es posible encontrar algunos puntos de acuerdo, siendo los más relevantes:

1. La escasez de los recursos naturales, la acumulación de residuos sólidos contaminantes y la degradación del ambiente, ejercen efectos negativos a largo plazo y afectan el bienestar de las generaciones futuras.
2. La imposibilidad de regeneración de algunos sistemas ambientales, puede impedir el crecimiento económico.
3. Hay ciertos contaminantes que provocan efectos irreversibles al ambiente y que los agentes económicos no son capaces de solucionarlos, lo que impacta negativamente tanto el funcionamiento de los mercados, como el bienestar social y los ritmos de crecimiento de las economías.
4. La movilidad de algunos factores de la producción, como el capital y la fuerza de trabajo, pueden ser insuficientes para resarcir los daños medioambientales por el *stock* de degradación.
5. El desarrollo tecnológico puede ayudar a regenerar el sistema ambiental, pero también puede ser nocivo a su capacidad de asimilación, por lo que puede acelerar su deterioro y afectar los ritmos de crecimiento económico.

Estas posturas enunciadas, son muestra de la amplitud de enfoques y puntos de vista que se han gestado alrededor

del ambiente y la influencia que ejerce en los ritmos de crecimiento y bienestar social, y aunque explícitamente ninguno refiere al desarrollo sustentable, excepto el marxismo, todos enfatizan que las condiciones de este y de los propios recursos naturales afectan el nivel de bienestar social e individual, por lo que si este es uno de los principales componentes que explican el desarrollo sustentable, entonces en dichos argumentos está integrada esta categoría en proceso de discusión.

... el desarrollo es un estado de bienestar común, y este no se relaciona exclusivamente con el crecimiento de los indicadores económicos (altas tasas de crecimiento del PIB, mayor volumen de bienes comercializados, mayor tasa de industrialización o mayor avance tecnológico), más bien este se entiende como un proceso donde los objetivos económicos son solo un medio para alcanzar un fin mayor: la libertad humana. Y el éxito de una sociedad debe juzgarse por las posibilidades reales que las personas tienen para elegir el nivel de vida que desean tener. Para el desarrollo, es tan importante vivir satisfactoriamente, como tener el control sobre la propia vida (Sepúlveda, 2008: 4).

1. Del desarrollo al desarrollo sustentable, la evolución conceptual

La clara y necesaria relación entre crecimiento económico y conservación del ambiente pasa a convertirse en un binomio de relevancia no sólo en el ámbito académico y científico, sino en los debates internacionales, en especial cuando se trata de las relaciones entre países desarrollados y en desarrollo. De esa manera, el crecimiento económico y la protección ambiental

quedan inexplicablemente relacionados, y la calidad de vida presente y futura se fundamenta en suplir las necesidades humanas básicas sin destruir el medio del cual depende toda la vida (CMMAD, 1991).

La incorporación del ambiente a la concepción del desarrollo es visto no sólo como un proceso histórico, de carácter continuo e integral, dentro del cual la sociedad busca ordenar e incrementar el aprovechamiento de sus recursos para mejorar sus condiciones de vida, sino sobre todo como un entorno de igualdad de oportunidades y justicia, que permita una plena valorización de la dignidad humana (Morales, 2000). Es decir, un proceso de cambio dirigido al logro de los objetivos específicos, cuya dirección y velocidad constituyen puntos de controversia en los planos económico, político, social, ambiental, tecnológico y territorial, asociado a procesos y cuestiones de crecimiento de la producción, el progreso técnico, la distribución del poder, del ingreso, de oportunidades individuales y colectivas; la preservación de los recursos y del medio ambiente en general y la organización territorial de la sociedad (Rangel, 1993), en donde está implícita la imagen del futuro deseado, en el que generalmente predomina la visión de bienestar y justicia social (Gómez y Mangabeira, 1998).

Ello significa que el desarrollo no es un fenómeno puramente económico, no es un aspecto sólo material y financiero, sino que es un proceso multidimensional que involucra la reorganización y reorientación de los sistemas económicos y sociales enteros, al igual que cambios radicales en las estructuras institucionales, sociales y administrativas, donde el objetivo es lograr el bienestar social y cultural de toda sociedad (Rostow, 1993).

Más bien, con la inclusión de la cuestión ambiental

El desarrollo no será concebido más como fruto de una dominación represiva, sino de una nueva dominación libertadora y con el surgimiento de una nueva técnica que, en vez de tratar la naturaleza como objeto pasivo de una posible manipulación técnica, puede ser dirigida a ella como a una sociedad en una posible interacción. En vez de la naturaleza explotada, se puede ir en busca de la naturaleza fraterna. El a priori tecnológico es un a priori político en la medida en que la transformación de la naturaleza involucra la del ser humano y en la medida en que las creaciones hechas surgen de un conjunto societal y a él reingresan (Habermas, 1983: 121).

Bajo esta concepción más amplia y abierta, algunos de los elementos que resaltan son la racionalidad económica, la justicia social y el ambiente, cuya interacción con otros elementos dan paso al desarrollo sustentable, considerado como aquel que corresponde a las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (Bassols, 1999). Se trata de un desarrollo armónico que busca minimizar los efectos y externalidades negativas hacia los recursos de los cuales se nutre, interesándose, al contrario, en proteger su entorno ecológico, económico y social, ya que la sustentabilidad no es simplemente un asunto del ambiente, de justicia y de desarrollo, sino más bien de la gente y de sobrevivencia como individuos y culturas (Barkin, 1998: 53), por ello debe verse no sólo como un paradigma contemporáneo, sino un objetivo alcanzable en el tiempo en las diferentes escalas territoriales.

Por tanto, el desarrollo sustentable es todo un proceso de transformación donde la explotación de los recursos, la orientación de las inversiones, el desarrollo tecnológico y el cambio institucional armonizan y refuerzan el potencial presente y futuro, con el propósito de atender las necesidades y aspiraciones humanas (Carvalho, 1993). Ello implica que este paradigma hace referencia a factores de orden sociocultural, económicos, ambientales y político-institucionales, aludiendo a modificaciones de diversas áreas como los sistemas productivos, patrones de consumo, gestión territorial e institucionalidad, entre otros. Además, exige cambios o adaptaciones tanto en la gestión pública como en la privada, procurando armonizar los objetivos sociales y económicos con la conservación del ambiente, en la que se incluye un espíritu de solidaridad con las futuras generaciones. Con la inclusión de estos múltiples elementos no necesariamente se alude a un crecimiento cero como lo asume la doctrina clásica, más bien la armonía entre el ambiente, la sociedad, las instituciones, la política y el mercado, puede favorecer el progreso económico y social sin atender desmedidamente con la conservación de los recursos naturales y ambientales (Fonte, 1994).

La evolución descrita reviste de importancia porque revela que lo que determina en definitiva la calidad de vida de una población y por ende su sustentabilidad, no es únicamente su entorno natural, sino la trama de relaciones entre la población, la organización social, el entorno físico y construido, la tecnología y las aspiraciones sociales (Guimaraes, 2003: 20).

A medida que se van ampliando las ideas y las categorías contempladas en este paradigma contemporáneo, incluso calificado como un modismo de la intelectualidad moderna, se van encontrando nuevos elementos explicativos, que evidencian las diferentes vertientes de análisis. Esta apertura de enfoques permite ampliar la visión y aplicabilidad de la sustentabilidad, pero también crea una especie de vulnerabilidad por los posibles desacuerdos generados, lo que da pauta para inferir que es un tema inacabado, más bien sigue en discusión y está en proceso de consolidación.

Lo cierto, es que independientemente de esto, el desarrollo sustentable es un sistema que interpreta el desarrollo, a partir de cuatro polos sistémicos complementarios, concurrentes y antagónicos: el subsistema ecológico-ambiental, el subsistema económico, el subsistema social y el subsistema político, donde cada uno de ellos es comprendido como elemento co-organizador, co-autor, co-controlador del conjunto, como aspecto de la integración natural compleja. Esta noción de orden y cambio es una de las características fundamentales de la propia noción conceptual, pues remite a la idea de permanencia y reproducción, acompañado de la adaptabilidad, diversidad, incertidumbre y equidad, concebidos como criterios necesarios e indispensables para su sostenibilidad en el tiempo (Carvalho, 1993).

Es así que el desarrollo sustentable asume una postura multidimensional que también engloba el aspecto ético, por su preocupación con la equidad, que incluye variables difícilmente cuantificables, pero cualitativamente indispensables para la configuración de nuevos patrones de vida para las actuales y futuras generaciones. Con este elemento ético se desprende el

término desarrollo sustentable humano, visto como aquel que asegura la salud y la vitalidad de la vida y cultura humana y del capital natural, para la presente y las futuras generaciones. Tales sociedades deben tener las actividades que sirven para destruir la vida y la cultura humana y el capital natural, y promocionar aquellas actividades para conservar lo que existe, recuperar lo que fue destruido y prevenir daños futuros (Carvalho, 1993).

Con esto damos cuenta de la amplitud del término referido, como una inclusión y relación entre los sistemas ecológicos más abarcadores y dinámicos, y en el que la vida humana pueda continuar indefinidamente; las individualidades humanas puedan florecer; la cultura humana pueda desarrollarse y los efectos de las actividades humanas permanezcan dentro de ciertos límites, con el propósito de que no destruyan la diversidad, complejidad y funciones del sistema ecológico de soporte de la vida.

Conclusiones

La sustentabilidad y el desarrollo sustentable son considerados como dos categorías procesales contemporáneos con múltiples dimensiones, cuyas interacciones dan funcionalidad a los componentes y definen el comportamiento de los agentes económicos, los mercados y las propias economías. Este proceso funcional multivariable genera resultados muy heterogéneos, dando pauta a la interpretación y explicación conductual, desde diferentes perspectivas teóricas. La ciencia económica lo hace partiendo de las funciones e importancia del medio

ambiente y de los recursos naturales, asumiendo que el ser humano como agente racional, y en otras ocasiones irracional, organizado o no, busca resolver una serie de necesidades, desde las más básicas hasta las más superfluas. Para ello dispone de un conjunto de factores productivos y lo complementa con una serie de recursos medioambientales, buscando siempre obtener el máximo beneficio, sin embargo, cuando abusa de estos, los mercados empiezan a fallar, las economías experimentan algunas deficiencias en la definición de valores nominales y consecuentemente se rompe la secuencia del bienestar y los ritmos de crecimiento.

Esta dinamicidad procesal es lo que ha enriquecido a la ciencia económica, pues se ha suscitado múltiples posturas para explicar estas conductas, de aquí que aún existen muchos elementos por discutir y reflexionar sobre la complejidad del desarrollo sustentable, como una temática inacabada que a partir de los ochenta muchos grupos sociales e incluso países enteros adoptaron como referente de sus políticas públicas y cuyos resultados, en mucho de los casos aun no son perceptibles.

Queda claro que el desarrollo sustentable debe ser discutido, analizado y enfatizado como una categoría de amplia vinculación con la ciencia, la política, la sociedad y el ambiente, ya que esta interacción puede facilitar y contribuir al logro de cambios sociales que se transformen en estructuras cognitivas, manifestándose en indicios y acciones de sustentabilidad, que en el tiempo se podrán traducir en patrones culturales propios de cualquier sociedad.

De esta manera, el desarrollo sustentable debe orientarse no sólo a preservar y mantener la base ecológica del desarrollo

y la habitabilidad, sino también aumentar la capacidad social y ecológica de hacer frente al cambio y la capacidad de conservar y ampliar las opciones disponibles para confrontar un mundo natural y social en permanente transformación, para ello es necesario: eliminar las rigideces y obstáculos acumulados; identificar y proteger la base de conocimiento y experiencia acumulados; sostener las bases sociales y naturales de adaptación y renovación, así como identificar y acrecentar la capacidad necesaria de renovación que se ha perdido, y; estimular la innovación, la experimentación y la creatividad social.

Bibliografía

- Barkin, D. (1998) *Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable*, Jus, México.
- Bassols, M. (1999) “Sustentabilidad, gestión urbana y orden jurídico en San Luis Potosí” en *Frontera Interior*, año 1, núm. 1, enero-abril, UAA-U de Guanajuato-UAQ-El Colegio de San Luis, México.
- Cardoso, F. y E. Faletto (1975) *Dependência e desenvolvimento na América Latina*, Zahar Editores, Río de Janeiro.
- Carvalho, G. (1993) *Padrões de sustentabilidade: Uma medida para o desenvolvimento sustentável* (mimeo), Curitiba.
- CMMAD (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo) (1991) *Nuestro futuro común*, Alianza, Madrid.
- Fonte, E. (1994) *Contribuições para elaboração do conceito de desenvolvimento sustentável: Uma abordagem centrada na sustentabilidade social* (mimeo), Recife.
- Gallopín, G. (2003) *Sostenibilidad y desarrollo: un enfoque sistémico*, ONU-CEPAL, Santiago de Chile.
- Gómez, C. y R. Mangabeira (1998) *Una alternativa práctica al neoliberalismo*, Océano, México.
- Gudynas, E. (2004) *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible*, Coscoroba ediciones, Uruguay.
- Guimaraes, R. (2003) *Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización*, ONU-CEPAL, Santiago de Chile.
- Habermas, J. (1983) *Textos escolhidos. Os Pensadores*, Abril Cultural, Sao Paulo.
- Lélé, S. (1991) “Sustainable development: a critical review” en *World Bank*, vol. 19, núm.6, Berkeley.
- Morales, F. (2000) *Desarrollo: los retos de los municipios mexicanos*, Centro de Estudios Municipales “Heriberto Jara”. Disponible en <http://www.cedemun.org.mx>

- Pearce, D. y K. Turner (1995) *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*, Celeste Ediciones, España.
- Rangel, A. (1993) *El desarrollo regional*. Escuela Superior de Administración Pública, Departamento Administrativo de la Función Pública, Colombia.
- Rostow, W. (1993) *El desarrollo económico*, Salvat, España.
- Sachs, W. (1974) “Medio ambiente” en *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*, Practec, Lima.
- Sepúlveda, S. (2008) *Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios*, IICA, Costa Rica.

**LA CONCEPCIÓN AMBIENTAL EN ANTROPOLOGÍA.
UN VÍNCULO HACÍA EL PARADIGMA
DEL DESARROLLO SUSTENTABLE**

Jesús Castillo-Nonato

Investigador

*Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo Sustentable (CEDeS),
Universidad Autónoma del Estado de México, México.*

Acela Montes de Oca-Hernández

Profesora-Investigadora

*Centro Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades (CICSyH),
Universidad Autónoma del Estado de México, México.*

Introducción

Desde el comienzo de las primeras sociedades el ser humano ha buscado garantizar la reproducción de su especie y la continuidad de ésta mediante la satisfacción de sus principales necesidades. Una vez que éstas son satisfechas la organización del grupo se vuelve más complejo lo que hace necesario una serie de reglamentos que marquen los lineamientos al interior del grupo. Esta serie de reglas dan lugar a una especialización de las principales tareas y acciones dentro del grupo, por lo que la aspiración ahora es el camino hacia el la civilización o desarrollo.

Este camino sería la cúspide del proceso civilizatorio que alcanzaron las naciones occidentales y por medio del cual garantizaban su intervención en otros pueblos del mundo. La intervención inicial se centraba en conocer su forma de organización social, política, económica, su forma de gobierno, su forma de defensa, sus armas para la guerra, las montañas, valles y caminos que garantizaran una posterior intervención militar.

Se describía además la riqueza que representaban los recursos naturales del pueblo o nación a dominar, en este proceso la antropología a través de las descripciones etnográficas proporciono el tipo de organización, administración y operación de los pueblos no occidentales, a los cuales agregaron la descripción de su forma de alimentación, su denominación

parental, su vestido, estructura del hogar, sus materiales, su patrón de subsistencia y la relación sacro-ritual con los elementos del entorno.

A partir de esta relación se conocieron los vínculos de unión y pertenencia de estos pueblos con la naturaleza, la cual concebían como el ente creador que controlaba y otorgaba sus recursos a los pueblos vinculados a esta cosmovisión. Los viajeros, comerciantes, funcionarios coloniales y misioneros serían los primeros encargados de las descripciones de los pueblos no occidentales y de manera concreta de las primeras descripciones de las culturas del nuevo mundo.

Bajo este argumento, la antropología surge como una ciencia que a través de sus descripciones etnográficas contribuye al colonialismo y dominación de los pueblos no occidentales, situación que continuaría con las contribuciones de los antropólogos de la escuela norteamericana, alemana, inglesa y francesa, quienes mediante el evolucionismo biológico buscaban explicar el origen de “la evolución social”.

Las primeras incursiones se centran en las comparaciones de la evolución de la sociedad como un organismo biológico, pero daría paso a la concepción y terminología teórica de cultura, como el elemento a través del cual el ser humano se adapta al entorno, generando en este proceso tecnologías que le permiten el acceso a los recursos naturales.

A partir de esta relación y elementos, la antropología, bajo sus descripciones etnográficas, ha documentado la interacción del ser humano con el entorno en diferentes tiempos y espacios, pero de forma primordial en sociedades no europeas, las cuales han concebido a la naturaleza como el ente que proporciona

recursos para cubrir no solo necesidades de alimentación, vestido y casa, sino como una fuente generadora de riqueza material.

Este tipo de posturas fueron las dominantes durante la etapa colonial, donde los países dominados eran quienes a través de sus riquezas naturales dotaban de una riqueza material, que se pensó era inagotable. Pero con el devenir de los años, los impactos a la naturaleza han mostrado que estos elementos son finitos y cuya continuidad y conservación es responsabilidad del ser humano, de sus políticas e instituciones.

Una de ellas es el paradigma del desarrollo sustentable, orientado a la generación de instrumentos, políticas, instituciones y acciones en torno al reparto equitativo de la riqueza, a través de los recursos y prácticas humanas sin agotar o comprometer los ciclos y recursos de la naturaleza.

1. Naturaleza, ambiente y cultura

El tema ambiental en la ciencia antropológica ha sido tratado y puesto de manifiesto a través de las descripciones etnográficas de las culturas no occidentales, donde el accionar del ser humano respecto al entorno ha pasado desde la apropiación de recursos hasta la concepción mercantil. En este sentido, Santamarina (2008) menciona que durante muchos años la producción etnográfica sobre el conflicto medio ambiental ha sido la pauta para un considerable volumen de aportaciones, en las cuales la naturaleza ha sido un eje de vital importancia en el desarrollo de la antropología.

El tema ambiental debe sus orígenes al biólogo Von Uexkul, y de acuerdo a Cárdenas (2002), sirve para entender que los

organismos viven en un mundo “perceptible” y un “mundo de efectos que les es exclusivamente propio”. Se entiende entonces, que el ambiente humano, cada persona y sistema cultural viven desde actos guiados

Dentro del desarrollo de la humanidad se han presentado relaciones sociales, culturales y económicas, las cuales han presentado puntos de acuerdo y desacuerdo con base en los intereses de la sociedad, sin embargo, la relación con el ambiente se ha manifestado como contradictoria a partir de la apropiación de los recursos naturales cuya orientación principal ha sido la satisfacción de las necesidades de alimentación, casa y vestido.

Tal situación ha dado pauta a la destrucción irracional de especies animales y vegetales, de hábitats e incluso ecosistemas, bajo la lógica humana de la subsistencia. Aunado a este tenor, la reproducción de especies animales que sirven de base a la alimentación humana y en otros casos, orientados a las comodidades de tipo cultural.

De acuerdo a Gudynas (2002), el proceso de satisfacción de las necesidades humanas, la obtención de los recursos y la intervención en la naturaleza se han visto sometidas a una serie de etapas con distintos y variados grados de afectación; en este sentido, se presenta una etapa inicial de intervención humana, donde a partir de las ideas de Bacon y Descartes la naturaleza no se concibe como un organismo o como un ser vivo y por consiguiente la humanidad era un componente más dentro de este ser mayor.

Bajo estas ideas renacentistas se rompe con la tradición medieval sobre la concepción de la naturaleza, por lo que ahora, bajo una óptica antropocéntrica, se le percibe como un

conjunto de elementos, algunos vivos y otros no, que podían ser manipulados y manejados de acuerdo a las necesidades materiales humanas. Esta visión occidental de apropiación de recursos sería la constante en el proceso de conquista y colonización de América, y bajo una concepción generalizada de ver al entorno como espacios “salvajes”. La naturaleza se presentaría como incontrolable, pues al no existir un control sobre ella, ésta se imponía en los seres humanos. Los cuales debían sufrir los ritmos de lluvias y sequías, la fertilidad del suelo, la disponibilidad de agua o las plagas de los cultivos. La literatura de los siglos XVII al XIX daría cuenta de esta perspectiva.

Esta perspectiva era típicamente europea, proliferando en escritos de los siglos XVII a XIX, siendo un buen ejemplo varias secciones de la enciclopedia de Buffon, donde se encuentran expresiones como “La naturaleza salvaje es horrible y letal” y el ser humano es el único que puede convertirla en “grata y habitable” (Gudynas, 2002).

Bajo estos argumentos, la visión occidental, respecto a los recursos presentes en la naturaleza, era concebirla como ilimitados, por lo que solo se debía proceder a encontrarlos, explotarlos y generar riqueza material. Tal acción daría pauta a que los primeros economistas, profundamente imbuidos en estas concepciones, promovían tanto el progreso material como la apropiación de la naturaleza para hacerlo (Gudynas, 2002).

Dos economistas monumentales acentuarían la acumulación de la riqueza a través de la intervención en la naturaleza, tal es el caso de Adam Smith. En su obra *La riqueza de las naciones*, justifica su intervención al generarse un progreso sostenido y constante al que considera el más óptimo. Mientras

que Stuart Mill, en su *Economía política*, señalaba las ventajas del progreso perpetuo y el dominio de la naturaleza como un aspecto privilegiado.

De acuerdo a Santamarina (2008), el papel que se le asignó a la naturaleza como eje fundamental en el discurso antropológico proporcionó a la disciplina tanto herramientas analíticas para investigación como un marcador de identidad. A partir de esta concepción la naturaleza cobró un lugar destacado epistemológicamente, surgiendo planteamientos teóricos que ponen de manifiesto el nuevo contexto de degradación medioambiental, exponiendo de manera clara la relación sociedad-naturaleza. Bajo este argumento, la crisis ambiental hace visible las irresponsabilidades y pone en entredicho, de acuerdo a Santamarina (2008), el mito moderno de la dominación absoluta de la naturaleza.

La intervención humana sobre la naturaleza generaba en la primera un constante conocimiento de los ciclos de la segunda, lo que propiciaba a su vez un control sobre la misma, pero se imponía también una visión utilitarista que convertía a la naturaleza en una “canasta” de recursos que pueden ser extraídos y utilizados. Así, minerales, animales y plantas eran vistos como abundantes, al alcance y a disposición humana las llanuras y bosques, por ejemplo, eran descritos como inmensos, y a la espera de la mano humana para su explotación.

Este tipo de concepciones, para Gudynas (2002), dominaron la ecología como disciplina científica durante gran parte del siglo XX. Sin embargo, a pesar de que el objeto de estudio era el mundo natural, la ecología enseñada a los biólogos no implicaba una preocupación ni por la conservación ni por el desarrollo.

Un nuevo giro en las concepciones de la naturaleza se inició en la década de 1980, con una perspectiva originada en la economía. Desde diferentes puntos de partida y opciones conceptuales, varios autores comenzaron a considerar a la naturaleza como una forma de capital.

Para Sahlins (2008), la naturaleza es solo materia prima en espera de que los seres humanos le den una forma significativa, y un contenido; sin embargo, siguiendo el desarrollo de la ecología cultural, acentúa su interés en los conceptos de adaptación y ecosistemas.

A pesar de la impronta del progreso y su concepción antropocéntrica de la naturaleza, en los últimos años se han generado nuevas ideas.

Su génesis se localiza en el concepto de biodiversidad, que es propuesto en la ciencia biológica por especialistas ocupados y preocupados por temas ambientales, pero el término hace alusión a las distintas especies de fauna, flora y microorganismos; a la variabilidad genética que posee cada una de esas especies; y finalmente, a los ecosistemas, incluyendo a las especies vivientes pero también a los elementos físicos inanimados.

El concepto sobre biodiversidad, de acuerdo a Gudynas (2002), está lejos de describir un único atributo del ambiente, pero enfatiza la particularidad de la diversidad, donde el ambiente encierra múltiples pluralidades y cada representación de la vida es singular y debe ser conservada. Esta concepción daría pauta a la preocupación por la extinción de especies de fauna, flora y la desaparición de ecosistemas emblemáticos (especialmente la deforestación amazónica), además de que contribuyó al “redescubrimiento” de la naturaleza latinoamericana.

Este tipo de expresiones serían promovidas por científicos y militantes conservacionistas, así como por grupos ambientalistas y círculos académicos que encuentran un apoyo muy significativo en los Estados Unidos, Canadá y otros países europeos. Destacan entre sus principales argumentos las invocaciones a la “Madre Tierra”, como lugar silvestre que es “violado” y mancillado por los seres humanos. De manera particular, la naturaleza adquiere una categoría de espacio idílico, donde predomina la cooperación y la simbiosis entre los seres vivos. En contraposición, la depredación, en tanto violencia o la agresión y la competencia, serían la excepción.

Se presentaría, entonces, la pugna entre las posturas biológica y antropológica, cuyo debate daría forma al desarrollo de la ecología cultural, enfoque que centraría su atención en los procesos adaptativos de la cultura, bajo la premisa de que las sociedades se adaptan al medio a través de su cultura.

Bajo los planteamientos iniciales de Steward (1955), serían varios los autores que seguirían y retomarían a la ecología cultural como modelo de estudio. Así Santamarina (2008), expone la visión de Kroeber, White, Harris, Sahlins y Rappaport.

En este sentido Kroeber es un claro exponente de la concepción de la autonomía cultural en un espacio determinado, mientras que White, en su teoría otorga especial importancia a la relación entre energía, eficacia tecnológica y evolución. Además de que su modelo contempla tres subsistemas: el tecnológico, el social y el ideológico, siendo la premisa principal de White el control sobre los recursos naturales, señalando que no es lo mismo apropiarse que aprovecharlos y transformarlos. Si bien es White quien introduce la perspectiva ecológica,

a partir del reconocimiento la influencia del entorno en la cultura, será Steward quien integrará en sus planteamientos de la teoría del cambio cultural las interrelaciones entre cultura y naturaleza (Santamarina, 2008).

Otras corrientes novedosas sobre la naturaleza, de acuerdo a Gudynas (2002), se han inspirado en las concepciones indígenas y campesinas. En éstas se priorizan los conceptos sobre el entorno que poseen esos grupos, así como las formas de relacionarse con el ambiente. Bajo la perspectiva de que el ser humano vuelve a ser un elemento más dentro de la naturaleza, se manifiesta que es un argumento en buena medida contrario a la exposición tratada anteriormente, y que igualmente puede llegar a posiciones extremas donde sólo puede hablarse de naturaleza allí donde están presentes ciertos grupos indígenas o campesinos.

Bajo este entendido, se rescata que a partir de la intervención humana en la naturaleza, en sus distintas etapas temporales y espaciales, la concepción que se tenga del entorno es una construcción social en función del grado de intervención e interés humano hacia ella.

2. La perspectiva ecológica

Una de las relaciones que han sido objeto de estudio, a partir de su aporte al ser humano, es la relación entre naturaleza y cultura, ya que a través de esta última la humanidad se ha apropiado de los elementos de su entorno para cubrir sus necesidades de alimentación, caza y vestido. Con este propósito las relaciones entre naturaleza y cultura han sido objeto de estudio de varias disciplinas de las ciencias naturales y sociales.

Entre esas ciencias se encuentra la antropología, disciplina que desde sus orígenes ha estado en contacto, a través de sus descripciones etnográficas, con el papel humano respecto a la naturaleza. Este tipo de etnografías de pueblos no occidentales ha servido para generar corrientes de pensamiento y análisis de cómo y por qué las sociedades humanas se relacionan con su entorno.

Cárdenas (2002), concibe a la antropología como una de las disciplinas occidentales que de cierta manera han estado cercanas en la búsqueda de explicaciones complejas referidas al entendimiento de la relación entre la base natural y la evolución de la cultura. En este sentido, la cultura establece y proporciona las pautas para que la humanidad se relacione con el ambiente, a la vez que condiciona las representaciones que se tengan del mundo a partir de las relaciones sociales y económicas, y de las estructuras de poder y dominación que afectan la realidad humana y no humana.

Tal situación da pauta a que la humanidad viva en un mundo de significados que no sólo son construidos a partir de las fuerzas biológicas, geológicas y climáticas, sino de acuerdo a Cárdenas (2002), es el mundo humano el que interpreta y construye la realidad natural y social desde su propio mundo cultural y esquema de significados.

Por consiguiente, en cada lugar y momento en el tiempo el ser humano, a partir de la conformación de sociedades, ha construido una cultura única. En tal sentido, Cárdenas (2002), menciona que, como ha demostrado la arqueología a partir de los registros históricos, han existido culturas muy disímiles que han planteado un entendimiento muy especial y único con los elementos de la naturaleza.

Dentro de la antropología se han descrito y analizado este tipo de manifestaciones sacras, las cuales a partir de los rituales, el ser humano les ha asignado cualidades relacionadas con deidades que controlan su ciclo, de tal forma que el hombre orienta sus esfuerzos con el fin de obtener la benevolencia divina de manera individual o colectiva.

Esta perspectiva hace su incursión en el ámbito académico a partir de los años cuarenta, cuando se importan los primeros conceptos postulados por Darwin, y que son retomados por la antropología, generando un debate con la biología, pero haciendo posible la génesis de la ecología cultural. A este tipo de corrientes, emanadas dentro de la antropología, se les conoce como antropología ecológica

La antropología ecológica, dentro de sus concepciones y discusiones teóricas, ha dado cuenta sobre el vínculo cultura-entorno, y muchas veces a este último se le ha designado bajo el concepto de medio.

Así, el origen de la antropología ecológica presentó una fuerte orientación hacia el determinismo ambiental, ejemplificado por la ecología cultural de Steward (1955) y el materialismo cultural de Harris (1979). El determinismo ambiental veía la naturaleza y la cultura como entidades separadas, la primera moldeando la segunda (Reyes y Martí, 2007).

De acuerdo con Milton (1997), a partir del determinismo ambiental se presentan dos nuevas posturas cuyo propósito, es mostrar en el primer caso, que a partir del concepto de ecosistema, retomado por Rappaport (1968) y Moran (1984), se examina el papel de las poblaciones humanas en los sistemas ecológicos, analizando el uso de energía.

Mientras que la segunda perspectiva, para Reyes y Martí (2007), fue la emergencia de una corriente conocida como etnoecología, enmarcada en la antropología cognitiva. El punto de partida de las investigaciones en etnoecología se centraron en documentar:

- a. cómo y por qué diferentes grupos indígenas clasificaban los elementos del medio ambiente (plantas, suelos) (Berlin *et al*, 1966 y 1974; Hunn, 1977) y;
- b. los sistemas de conocimiento mediante los cuales los grupos indígenas y habitantes rurales usan y mantienen sus recursos naturales (Atran, 1985 y 1987; Conklin, 1954; Posey, 1984).

En este sentido, se presenta un marco explicativo de la relación cultura-entorno denotando dos vías, que de acuerdo a Ortiz (s.a.), son opuestas; donde la primera, da origen a que el entorno determine la cultura, o es ésta en una segunda propuesta, la que construye apriorísticamente el entorno.

Bajo esta connotación, los estudios Etnoecológicos quedarían insertos en el segundo punto, al mencionar que las categorías natural-cultural deben tratarse desde una perspectiva sistémica, mientras que para Ortiz (s.a.) el trabajo etnográfico de cerdos, ha sido una guía significativa para los trabajos referentes a la antropología ecológica, siendo el punto significativo de los estudios el cambio de unidad de análisis al pasar de las culturas o sociedades a las poblaciones humanas.

El inicio de la etnoecología se presentó con el estudio de los sistemas locales de conocimiento ecológico, encontrándose investigaciones que se centran en:

- a. las correspondencias entre conocimiento ecológico local y conocimiento científico;
- b. las formas de transmisión y distribución del conocimiento ecológico local, y;
- c. los beneficios que el conocimiento ecológico local proporciona a individuos y sociedades.

El tipo de investigaciones que se centran en el primera temática se encuentran enmarcadas por el conocimiento ecológico local (Huntington *et al*, 2004; Mackinson, 2001). Mientras que la segunda línea de investigación da prioridad a entender cómo se crea, adquiere, transforma, transmite y pierde el conocimiento ecológico local (Guest, 2002; Zent, 2001). La tercera línea estima los beneficios que el conocimiento ecológico local proporciona a individuos y sociedades.

Mientras Reyes y Martí (2007), consideran que una de las premisas en las que se centra la etnoecología es el uso de los recursos naturales por parte de los grupos humanos situación que ha permitido la acumulación de conocimiento sobre la biología de las especies y los procesos ecológicos locales. La etnoecología estudia:

- a. la contribución de este conocimiento local a la conservación de los recursos y patrimonio natural en sistemas de manejo tradicional, y;
- b. su potencial para lograr un uso sostenible de los recursos en las sociedades modernas.

De acuerdo con Toledo (2002), si bien es cierto que el origen y desarrollo de las ciencias naturales y sociales han dejado de

lado algunas corrientes de pensamiento, cuyo interés central se inserta dentro de la antropología ecológica, la etnoecología constituye un campo de estudio más amplio a partir de que se centra en el análisis de los sistemas de conocimiento, prácticas y creencias que los diferentes grupos humanos tienen sobre su medio ambiente.

Bajo el antecedente del conocimiento humano respecto al ambiente, el tipo de investigaciones que recientemente se llevan a cabo dan cuenta del saber ecológico cuya descripción y análisis pone de manifiesto el saber tradicional respecto a la agrobiodiversidad, del cual dan cuenta los trabajos de Balee (1994) y Olsson *et al*, (2004), y de mejora de la productividad agrícola (Brush, 2000), mientras que los trabajos de Gunnell y Krishnamurthy (2003), Pandey (2001) refieren al manejo sostenible del agua.

La interacción entre las dimensiones anteriores, introduciendo en sus explicaciones la percepción de los actores respecto al entorno, aunado a que se cuestiona en el ámbito académico la universalidad, respecto a la categorización de cultura bajo una concepción occidental, a partir de que las evidencias etnográficas antropológicas dan cuenta de concepciones afectivas e integradoras al entorno en el que viven.

De acuerdo a Cárdenas (2002), la perspectiva arrastra serias dificultades teóricas, a partir de que desde diversas ópticas encontramos críticas a los planteamientos de la ecología cultural. El uso de la terminología de la ciencia ecológica, aplicada al estudio de la cultura, genera más de un problema, a partir del concepto de adaptación el cual implica la existencia de una serie de rasgos que son adaptativos y otros inadaptativos,

presentándose la dificultad de establecer un parámetro para las condiciones anteriores.

La postura de Godelier (1989), respecto a los parámetros adaptativos propone que ambos deben ser tratados como dos aspectos de una misma realidad dinámica, movida por sus propias contradicciones.

3. Ecología Cultural

La ecología cultural, no se ha definido propiamente como una disciplina, escuela o enfoque, sino como una herramienta metodológica que tiene el propósito fundamental de explicar la relación del hombre con la naturaleza.

La ecología cultural se ha descrito como una herramienta para comprobar cómo la adaptación de una cultura a su entorno puede ocasionar algunos cambios. En un sentido más amplio, el problema es determinar si adaptaciones similares ocurren en entornos similares (Steward, 1955).

Esta herramienta teórica permite conocer cómo el hombre se adapta a su ambiente, aprovechando los recursos de los que dispone y asegura su éxito reproductivo. Éxito que no sería posible sin la tecnología, mediante la cual el ser humano facilita sus actividades productivas y su capacidad creativa que recae en la cultura, que le permiten su adaptación al ambiente.

De acuerdo a Steward (1955), la ecología cultural pretende derivar los principios generales que se aplican a cualquier situación ambiental cultural; el concepto propuesto por este autor trata de explicar los orígenes de rasgos particulares y patrones

que caracterizan áreas diferentes. En el siguiente apartado se trata de manera particular este tema.

La ecología cultural es el estudio de la adaptación o la relación de la cultura con el ambiente natural; bajo este argumento, el ser humano, mediante las habilidades propias de su cultura, tiene la capacidad de incidir en su entorno y aprovechar en su beneficio las características presentes en el medio. Campbell (1985), menciona que la ecología cultural es el estudio del modo en que la cultura de un grupo humano se ha adaptado a los recursos naturales del ambiente.

Se observa que el ser humano tiene la capacidad de crear cultura y adaptarse al medio a través de ésta, situación que le sería más difícil sin la ayuda de otros individuos de su misma especie.

El enfoque de la ecología cultural, de acuerdo con Cárdenas (2002), le dio fuerza al estudio de los procesos y a las relaciones concretas entre producción y medio ambiente, identificando de manera concreta las condiciones materiales de la vida socio-cultural.

Bajo esta orientación, en el estudio de la adaptación o la relación de la cultura con el ambiente, encontramos que, el ser humano toma lo que el entorno le proporciona y que al aprovechar el conocimiento práctico se da paso a lo que se ha denominado ecología cultural.

Si bien, el concepto de la adaptación ambiental sienta las bases, los procedimientos deben de tomar en cuenta la complejidad y el nivel de la cultura, de tal modo que el método se basa en tres procedimientos fundamentales:

- a. La interrelación de la tecnología (explotadora o productora) y el ambiente.

- b. Los patrones de comportamiento en los que la explotación de un área en particular debe ser analizada por medio de una tecnología particular.
- c. Y la determinación del grado, en que los patrones de comportamiento relacionados con la explotación del ambiente afectan otros aspectos de la cultura (Steward, 1955).

De acuerdo a lo anterior un sistema sociocultural no sólo se adapta a su hábitat natural, sino también a los sistemas socioculturales ajenos, por lo que es necesaria la presencia de otros elementos como son la estructura social, la economía, la política, la religión, entre otros.

La presencia de diferentes sociedades humanas desarrolladas en ecosistemas distintos y enfrentados a una gran variedad de factores limitantes del ecosistema nos muestran los diferentes complejos de subsistencia que se crean y nos demuestra la capacidad que tiene el hombre de adaptarse a los distintos sistemas ecológicos adversos (Boehm, 1989: 115).

Se puede mencionar así que, las culturas en los distintos períodos de su desarrollo han desplegado distintas técnicas para utilizar y aprovechar los recursos y el lugar donde habitan, lo que podemos observar cuando el hombre mediante actividades productivas pone en acción varias de estas prácticas de subsistencia. Se advierte por tanto que, toda sociedad o cultura tiene una base condicionada por el medio que, sin embargo, generó en la antropología una relación más estrecha con el concepto de ecosistema. Concepto que daría pauta al desarrollo

del materialismo cultural de Harris, cuyo postulado principal sería su atención en el accionar de la conducta del individuo y su hábitat, producto de la relación entre el organismo humano y su aparato cultural (Cárdenas, 2002).

Se distinguen dos formas de intervención humana en los ecosistemas:

- a. Cuando los recursos son obtenidos y transformados sin provocar cambios sustanciales en la estructura de los ecosistemas naturales. En este proceso se presentan varios ejemplos conocidos de caza, recolección, pesca, extracción de productos forestales.
- b. En este los ecosistemas naturales son parcial o completamente reemplazados por conjunto de especies animales o vegetales en procesos de domesticación, siendo ejemplos las plantaciones agrícolas, la ganadería y la agricultura (Cárdenas, 2002).

De tal manera que el modelo se basa en el reconocimiento de que cualquier cultura se muestra como producto de las adaptaciones socioculturales de los integrantes de una sociedad frente a las presiones de un ambiente natural y social.

Al respecto existe una gran variedad de autores que con sus obras ilustran la adaptación cultural al entorno, pero para el caso que nos ocupa se mencionaran las obras de Leonardo Tyrtania *Yagavila* (1992); Bartolomé y Barrabás *El impacto ecológico de la presa Miguel Alemán en el norte de Oaxaca* (1992); Megger *Amazonia* (1976); obras en las que se describen los ecosistemas y el sistema de adaptación de los habitantes de

la región. De esta manera los aspectos de cambio cultural y las respuestas que el hombre en sociedad establece son estudiados y analizados desde la perspectiva antropológica a través de la ecología cultural.

4. Concepciones de desarrollo

El concepto de evolución es un punto de partida y referencia para la concepción y análisis teórica del término del desarrollo. Para Jacobs (2000), todo desarrollo es la expresión de una línea de pensamiento económico; el reflejo de una cultura, es también el reflejo de los valores sociales, marca el sentido de las acciones del mundo, aunado a la modelación de las estrategias de administración de las sociedades.

El concepto de desarrollo fue generado e importado desde la biología a la economía con la finalidad de hacer hincapié en el proceso lineal o la serie de etapas que pasaron las naciones occidentales para llegar al desarrollo. Sin embargo, esta postura dio pauta a la discrepancia entre algunos teóricos que no estaban convencidos de los mecanismos y etapas que se debían de seguir como una regla establecida para alcanzar el desarrollo, sino que existían otras vías para llegar a éste. El antropólogo norteamericano Steward consideraba que la evolución multilínea es esencialmente una metodología basada en la suposición de que ocurren regularidades significativas en cambios culturales (Steward, 1955).

La evolución unilínea propuesta por Morgan, por la cual todas las sociedades deberían pasar por tres etapas de desarrollo (salvajismo, barbarie y civilización), mostraba sistemas

evolutivos rígidos, imposibles de cambiar. En cambio la evolución multilineal de Steward, aseveraba que no se debía seguir un sólo camino, sino la existencia de varias alternativas, es decir, la experiencia de la humanidad no podía ser circunscrita a unas cuantas etapas.

La evolución de multilineal, por lo tanto, no tiene ningún esquema o ley. Reconoce las tradiciones culturales de diversas áreas y se pregunta si existen algunas semejanzas genuinas o significativas entre ciertas culturas y si éstas se prestan a la formulación (Steward, 1955). Al proponer una forma diferente de estudiar la cultura, está rompía con las tradiciones del evolucionismo, por ello Bohannan y Glazer (1993), mencionan que: La “evolución multilineal”, como Steward llamó a su enfoque, no mantiene que las etapas universales del desarrollo existan. Es una metodología preocupada por la regularidad en el cambio social, cuyo objetivo es desarrollar leyes culturales empíricamente.

Pero lejos de la propuesta de Steward, la idea del progreso es un concepto que tiene su origen y desarrollo particular en la ciencia biológica, por lo que se hace latente la cuestión de cambio, de mutación gradual, que a la par coincide con la expansión de la economía capitalista en el siglo XIX.

Por tal razón, la concepción económica del progreso evolucionista es una de las prioridades para el pensamiento económico neoclásico, que tiene sus inicios en 1870 y con vigencia hasta nuestros días.

Existe otra idea complementaria del desarrollo que alude a la riqueza, donde los países occidentales lograrían buena parte del desarrollo con el aporte de los recursos materiales (riqueza)

de los países colonizados, acción que dejaría mermada a las colonias y sin la posibilidad de que estos contaran con pueblos que explotar.

A la par de la expansión capitalista, el concepto de desarrollo, de acuerdo a Herrera (2008), refuerza su identidad al establecer la fórmula desarrollo=modernización; amplía y reafirma el espectro del desarrollo al permear todas las dimensiones sociales, con la consigna de convertir todas las estructuras productivas consuetudinarias en modernas.

Las distintas corrientes de pensamiento económico del desarrollo se insertan en dos enfoques distintos: por una parte, la argumentación de que la satisfacción de los países en vías de desarrollo es ajena a los países del primer mundo, es decir, que está en ellos la posibilidad de cambiar y acceder al desarrollo. Y por otra parte, que los países en vías de desarrollo cuentan con una dificultad objetiva o designada de aspirar al desarrollo.

El acceso o no al primer mundo en la postura teórica de la modernización, es visto como un peldaño más hacia el desarrollo; es decir, como una etapa en la que los países tercermundistas tienen y comparten características de atraso en sus prácticas económicas. Lo que da lugar a la carencia en la toma de decisiones en el aprovechamiento y uso de sus recursos, tecnología, maquinaria, personal calificado. A lo que se suma la falta de visión en las vías para lograr el crecimiento económico.

5. Desarrollo sustentable

A partir del deterioro ambiental y la disputa social por el acceso a los recursos naturales como el agua, el suelo, los bosques y

la diversidad biológica, se ha presentado una preocupación en el ámbito académico por el uso racional de los elementos que se consideraban ilimitados, por ello la suma de instituciones, dependencias, organizaciones nacionales e internacionales que buscan reorientar sus políticas públicas hacia el aprovechamiento, uso y manejo racional de los elementos naturales.

Bajo este antecedente, la propuesta sobre desarrollo constituye un tema prioritario y fundamental en la sociedad contemporánea, que se constituye, además, como una de las prioridades temáticas para el ámbito académico y las políticas públicas de los gobiernos, quienes a partir de estos planteamientos marcan los lineamientos en temas ambientales, tratando de generar una concientización social en temas ambientales.

A través de las políticas públicas en el ámbito académico se desarrollaron debates, temáticas y líneas de investigación en varias disciplinas como: la Historia, la Demografía, la Geografía, la Economía, la Sociología y las especialidades regionales.

Bajo estas circunstancias, la orientación académica y las políticas públicas se orientan hacia la necesidad de proteger la naturaleza y sus recursos, desembocando en los antecedentes y la posterior propuesta de desarrollo sustentable.

La propuesta de desarrollo sustentable consiste en la preservación de los recursos naturales bajo la percepción de que estos son finitos y cuyo aprovechamiento sea racional y sustentable. Esa particular visión del desarrollo sería la que asegura la preservación de la Naturaleza.

Para Dixon y Fallon (1989), el antecedente del término “sostenible” tuvo su concepción inicial en la ciencia biológica, especialmente por quienes trabajaban en los sectores forestales y

pesqueros. En esos campos, se plantean alternativas en la tala de bosques o en la pesca, con el propósito de mantenerse dentro de los propios ritmos de renovación de las poblaciones. Así, dentro del contexto de los recursos naturales renovables, se podía estimar una extracción o cosecha máxima permitida, tal acción llevaría a estimar que la propuesta de sustentabilidad radicaba en aprovechar los recursos dentro de sus tasas anuales de reproducción.

A partir de este antecedente, el concepto general de desarrollo sustentable parte de considerar a la economía y al uso racional de los recursos naturales como un binomio que se conjuga a través del tiempo y el espacio, es decir: “es un proceso capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas” (ONU, 1987: s.p.); lo que trasladado al ámbito del desarrollo rural, se define como el uso racional de los recursos naturales, como elementos fundamentales a considerar dentro de cualquier estrategia de desarrollo que sea implementada, ya que su importancia radica en ser útil a las generaciones presentes y futuras, pero siendo éstos, lo que constituye el activo más importante del medio rural.

El desarrollo sustentable exige una visión multidimensional de los distintos componentes que conforman los sistemas de producción, sean estos regionales, estatales o locales, y articula dentro de éste ámbito, diferentes dimensiones, entre las que destacan:

- a. La económica con énfasis en la competitividad.
- b. La social, que destacan los elementos de equidad y diversidad.

- c. Lo ambiental, centrado en la administración y gestión de los recursos naturales.
- d. Lo político-institucional, que trata lo referente a gobernabilidad y democracia.

Esta visión multidimensional busca la integración de los espacios, recursos, actores, instituciones, mercados y obras públicas. Así, la sustentabilidad designa a los procesos que un grupo humano realiza, para lograr el sostenimiento de un modo de vida, que se práctica desde generaciones ancestrales y que tiene el cuidado de que su práctica continúe a través de las generaciones venideras, sin tener que sacrificar gran parte de los recursos.

El desarrollo sostenible, de acuerdo a la CEPAL (2000), posee fundamentos ético-políticos como:

La noción de desarrollo sostenible surge a partir de 1987, cuando la “Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo” publicó un documento titulado “Nuestro futuro común”, que se conoce como el “Informe Brundtland”, en el cual se proclamaba la necesidad de trabajar en la dirección de un “desarrollo sostenible”. Desde entonces, esta expresión ha pasado a formar parte de los tópicos compartidos en los ambientes relacionados con la cooperación internacional. De hecho, la propuesta del “desarrollo sustentable”, como su mismo nombre sugiere, es un intento de afrontar de manera integrada un doble desafío de nuestra humanidad: por un lado, la situación de pobreza en que vive la gran mayoría de la población de nuestro planeta; por otro, los retos planteados por los problemas medioambientales de que hemos hablado anteriormente.

De los debates y foros públicos surge en el año de 1987 el “Informe Brundtland”, documento que sirve de base a principios rectores del desarrollo para los años futuros, así los 27 principios del desarrollo sostenible en lo sucesivo serían la plataforma de las políticas públicas de desarrollo en el mundo. Es una serie de medidas e imperativos internacionales que tuvieron una acogida importante entre los integrantes de la ONU, y que en los discursos y legislaciones nacionales pronto respondieron en este sentido (Herrera, 2008).

La propuesta emanada de la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo” planteaba que el progreso debía de ser capaz de generar un desarrollo no sólo sostenible, en términos ecológicos, sino también sociales y económicos.

En principio, la propuesta del “Informe Brundtland”, sería plantear plantear que además de asegurar su armonía con el medio ambiente el hombre debía realizar transformaciones institucionales que permitieran el cambio social gradual y un crecimiento económico autosostenido. Este informe define el desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades”.

Las instituciones internacionales han aceptado esta propuesta, al menos en su discurso oficial. De tal modo que, en los documentos aprobados en las últimas Conferencias Mundiales convocadas por las Naciones Unidas, se ha pedido reiteradamente un progreso en el sentido de un desarrollo sustentable.

Dentro de los objetivos del desarrollo sustentable se destacan los siguientes:

- a. Satisfacer las necesidades humanas básicas. Se pretende garantizar la “durabilidad de la especie humana”, que de no ser así se estará poniendo como un límite no deseado al desarrollo.
- b. Lograr un crecimiento económico constante. Lo cual se considera una condición necesaria, donde la ciencia económica brinde una cantidad de bienes y servicios para atender a una creciente población.
- c. Mejorar la calidad del crecimiento económico. En especial las posibilidades de acceso equitativo a los recursos naturales.
- d. Atender a los aspectos demográficos. Reducir las altas tasas de crecimiento, aumentar la disponibilidad de recursos, su aprovechamiento y evitar la concentración poblacional.
- e. Aprovechar, conservar y restaurar los recursos naturales. Se debe evitar la degradación de los recursos, proteger la capacidad límite de la naturaleza, favorecer su restauración y evitar los efectos adversos sobre la calidad del aire, agua y tierra, con el fin de perpetuar la oferta ambiental de los ecosistemas.

Bajo estos lineamientos el desarrollo sustentable se erige como una esperanza para el alivio de la pobreza y el medio ambiente, además de surgir como una alternativa a la noción industrial de desarrollo; apuesta al regreso del trabajo y trato artesanal de la producción. Sin embargo, hoy en día se

vislumbra un término de desarrollo sustentable en forma ecléctica, que suma la idea de sustentabilidad a un sentido ecológico y ambiental (Herrera, 2008).

Si se toma en cuenta el punto anterior, la sustentabilidad está íntimamente relacionada con el patrón de inversión de una sociedad, es decir, la sustentabilidad es crucial para vincular a las políticas económicas y determinar si un país se está acercando o alejando de una trayectoria sostenible, además es necesario observar los cambios de su capital humano y natural (CEPAL, 2000).

De acuerdo al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura el término rural se ha empleado para caracterizar territorios cuya dinámica social y económica dependía predominantemente de la agricultura. Sin embargo, este esquema ha sido sustituido en la última década por una visión que refleja la realidad del mundo rural latinoamericano (IICA, 2000a).

De hecho, el medio rural se ha poblado de múltiples actividades productivas no agrícolas, tal como la producción de artesanías, el turismo rural, servicios ambientales y un sinnúmero de servicios de apoyo a los anteriores y a la producción agropecuaria.

Conclusiones

En la actualidad, la antropología, a partir de la descripción, interpretación y análisis del binomio ambiente-sociedad ha desarrollado un papel primordial en la comprensión de la dinámica sociocultural y la serie de problemas que enfrenta la sociedad, de ellos el referente al ambiente ha cobrado, además

de vigencia, relevancia a partir de que son los elementos que se encuentran en el medio los que han sufrido el embate del accionar humano, en su afán de obtención de bienes y satisfactores.

De esta forma la orientación de la antropología, y de manera general de las ciencias sociales, es el planteamiento y generación de acciones que estén encaminadas a la convivencia entre seres humanos en sociedad con la naturaleza, cuya orientación primordial sea el reparto equitativo de la riqueza y la armonía social.

A partir de este reparto y ajuste social armónico, se daría pauta al establecimiento de lineamientos sociales, culturales, económicos, políticos y ecológicos, respecto a la comprensión del desarrollo sustentable como paradigma, cuya inserción y campo de acción parta del área local, donde las manifestaciones socioculturales en relación a los elementos del entorno sean concretas en términos de ubicación espacio-temporal para los individuos, las familias, las poblaciones y los ecosistemas.

No es una novedad que la ciencia antropológica desde sus inicios ha estado relacionada con temas ambientales, mismos que se han dado a conocer a través de las descripciones etnográficas, donde se pone de manifiesto la relación del hombre respecto a los elementos del entorno. Tal accionar tenía como prioridad la satisfacción de las necesidades humanas de alimentación y vestido

Bibliografía

- Atran, S. (1985) "The nature of folk botanical life forms" en *Am. Anthropol*, núm. 87, pp. 298-305.
- Atran, S. (1987) "The essence of folkbiology: A reply to Randall and Hunn" en *Am. Anthropol*, núm. 89, pp. 149-151.
- Balee, W. (1994) *Footprints of the Forest: Ka'apor Ethnobotany. The Historical Ecology of Plant Utilization by an Amazonian People*, Columbia University Press, New York.
- Berlin, B., D. Breedlove, P. Raven (1966) "Folk taxonomics and biological classification" en *Science*, núm. 154, pp. 273-275.
- Berlin, B., D. Breedlove, P. Raven (1974) *Principles of Tzeltal Plant Classification: An Introduction to the Botanical Ethnography of a Mayan Speaking Community in Highland Chiapas*, Academic Press, New York.
- Bohannon, P. y M. Glazer (2007) *Antropología: lecturas*, Madrid, McGraw-Hill.
- Cárdenas, F. (2002) *Antropología y ambiente: Enfoques para una comprensión de la relación ecosistema cultura*, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. CEPAL (2000) *Panorama social de América Latina 2000-2001*.
- Conklin, H.C. (1954) "An ethnoecological approach to shifting agriculture" en *Transactions of the New York Academy of Sciences*, núm. 17, 133-142.
- Dixon, J. y L. Fallon (1989) "The Concept of Sustainability: Origins, Extensions and Usefulness for Policy" en *Society and Natural Resources*, núm. 2, pp. 73-84.
- Gudynas, E. (2002) *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible* Departamento Ecueménico de Investigaciones, Universidad Estatal a Distancia y UBL; San José, Costa Rica.
- Guest, G. (2002) "Market integration and the distribution of ecological knowledge within an Ecuadorian fishing community", en *J. Ecol. Anthropol*, núm. 6, pp. 38-49.

- Gunnell, Y. y A. Krishnamurthy (2003) "Past and Present Status of Runoff Harvesting Systems in Dryland Peninsular: A Critical Review" en *Ambio*, núm. 32, pp. 320-324.
- Harris, M. (1979) *Cultural Materialism. The Struggle for a Science of Culture*, Random House, New York.
- Hunn, E. (1977) *Tzeltal Folk Zoology. The Classification of Discontinuities in Nature*, Academic Press, New York.
- Huntington, H., T. Callaghan, S. Fox, I. Krupnik (2004) "Matching traditional and scientific observations to detect environmental change: A discussion on Arctic terrestrial ecosystems", en *Ambio*, sup 13, 18-23.
- Jacobs P. (2000) "La profecía: un juego de riesgos" en Romano Velasco J. (coord.) *Desarrollo Sostenible y Evolución Ambiental. Del impacto al pacto con nuestro entorno*, Ámbito edición, Valladolid, España.
- Mackinson, S. (2001) "Integrating local and scientific knowledge: An example in fisheries science" en *Environmental Management*, núm. 27, pp. 533-545.
- Milton, K. (1997) "Ecologies: anthropology, culture and the environment" en *International Social Science Journal*, núm. 49.
- Moran, E. (1984) *The Ecosystem Concept III Anthropology*, AAAS Selected Symposium 92, Boulder.
- Olsson, P., C. Folke, F. Berkes, (2004) "Adaptive co-management for building resilience in social-ecological systems" en *Environmental Management*, núm. 34, pp. 75-90.
- Pandey, D. (2001) "A bountiful harvest of rainwater" en *Science*, núm. 293.
- Posey, D. (1990) "Intellectual property rights and just compensation for indigenous knowledge" en *Anthropology Today*, núm. 6, pp.13-16.
- Rappaport, R. (1968) *Pigs for the Ancestors*. Yale University Press, New Haven.
- Reyes V. y M. Sanz (2007) "Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura, en revista" en *Ecosistemas*, vol. 16, núm. 3, Barcelona, España.

- Sahlins M. (2008) *La ilusión occidental de la naturaleza humana*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Steward, J. (1955) *Theory of culture change. The methodology of multilineal evolution*, Urbana, University of Illinois Press.
- Toledo, V. (2002) “Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature” en *Ethnobiology and Biocultural Diversity*, International Society of Ethnobiology.
- Zent, S. (2001) “Acculturation and Ethnobotanical Knowledge Loss among the Piaroa of: Demonstration of a Quantitative Method for the Empirical Study of Traditional Ecological Knowledge Change” En *On Biocultural Diversity: Linking Language, Knowledge, and the Environment* (ed. Maffi, L.), Smithsonian Institution Press, Washington D.C. pp. 190-211.

ESA INCÓMODA ECOLOGÍA.
UNA REVISIÓN AL TRABAJO DE TERESA MOURE

Gabriela Fuentes-Reyes
Profesora-investigadora
Facultad de Derecho,
Universidad Autónoma del Estado de México, México.

Sandra Morales-Hernández
Universidad Autónoma del Estado de México, México.

*Consumimos en un safari de saldos todos los días, incluso en días festivos.
Tal vez así nos anestesiarnos del dolor de la existencia.*

Teresa Moure.

Introducción

Actualmente ser ambientalista es una actitud políticamente correcta, concede una apariencia de persona cosmopolita, moderna, civilizada e incluso elegante. De ahí que en los medios de comunicación y en las campañas a lo largo de las ciudades encontremos mensajes sobre la importancia de llevar una vida de respeto hacia la naturaleza. “Reciclar es vida, no olvide reciclar, recicle por favor”. Con ello se pretende que la sociedad efectúe acciones como separar la basura, o bien no tirarla en espacios públicos, por ejemplo. Sin embargo, eso no es ecología, dichas tareas fungen en realidad sólo como cuidados paliativos, puesto que no atacan de raíz un mal cuya batalla está perdida.

Los principios de universalización e igualitarismo sustentan conceptos que en la práctica se esfuman; ni todos somos iguales, ni los derechos son universales, ni todos tenemos acceso a ellos; ni hombres ni mujeres enfrentan el mundo del mismo modo. Es decir, los conceptos de poder están afianzados en creencias y valores que favorecen un sistema androcentrista que respalda la supuesta superioridad masculina.

Para K. Warren (2003), a ese conjunto de creencias y valores se agregan actitudes y suposiciones básicas que determinan la percepción que se tiene sobre sí mismo y sobre los demás. El feminismo tiene como labor romper con dichos paradigmas y demostrar cómo no existe lógica que sostenga ese sistema de dominación patriarcal sobre otros seres humanos o sobre seres no humanos (naturaleza).

La relación entre feminismo y medio ambiente no es una conexión espontánea y no reside exclusivamente en la lucha contra el dominio y la subordinación. Está relacionado a distintos movimientos sociales. En este sentido, se entiende por filosofía ecofeminista a toda “la diversidad de estudios filosóficos que examinan las diferentes conexiones entre el feminismo y el medio ambiente” (Warren, 2003: 12).

El término ecofeminismo se le debe a Françoise d'Eaubonne, quien lo introdujo en 1974 en su obra *El feminismo o la muerte*. Sostenía la tesis de que existe una conexión entre la dominación social sobre la mujer y el dominio sobre la naturaleza, y resaltaba el papel que las mujeres podían desempeñar en la revolución ecológica. Éste rechaza los esquemas dualistas tales como: masculino-femenino, civilizado-primitivo, humano-natural, razón-emoción. “La lógica de la dominación, junto con el pensamiento jerárquico-valorativo y el dualismo valorativo, forman un marco conceptual de opresión” (Warren, 2003: 63).

Es decir, el ecofeminismo critica la lógica del patriarcado, incluso es traducido como la causa por la cual la naturaleza y el trabajo de las mujeres en el hogar carecen de valor económico. Tanto las mujeres como la naturaleza han sido invisibilizadas en un ejercicio de dominación, transformación y explotación.

La cultura patriarcal favorece la comprensión de la violencia contra las mujeres. Cantera (2007), define el patriarcado como una estructura de organización sociocultural, en donde la dominación masculina establece el sistema en que se desarrollarán las relaciones sociales, conforme y de acuerdo a relaciones de poder asimétricas y jerárquicas. Al interior de este escenario, se instaura la división de los roles tanto masculino como femenino, y se erigen los protagonistas; es decir quién puede ejecutar y ejercer violencia, y quién está sujeto a recibirla (Cantera, 2005). Lo anterior significa que, para el patriarcado la mujer es un objeto de dominación en un sistema social masculino y opresivo.

El ecologismo, implica un desafío al igual que el feminismo, se tratan de sistemas de creencias destinados a generar una óptica del mundo transformadora, y ninguna de ellas es compatible con la visión acomodada del mundo, puesto que ni el ecologismo ni el feminismo sirven a intereses particulares.

Fernández Buey (2004), subrayaba que la anti-globalización encuentra en movimientos como el marxismo, el ecologismo, el feminismo y el pacifismo, la base para su construcción como “el movimiento de movimientos”; todos los antes mencionados están relacionados con el movimiento social inicialmente alternativo representado por el sindicalismo.

Criticando los modelos políticos; si bien se trate de democracia o socialismo a su vez se caracterizan por un halo negativo como: “movimientos “anti-”: anti-autoritarios, anti-burocráticos, anti-militaristas, anti-imperialistas, anti-productivistas y anti-patriarcales y por extensión anti-capitalistas y anti socialistas” (Moure, 2014: 212).

Los tres, ecologismo, feminismo y pacifismo¹ estuvieron en los orígenes de la contra cultura y se han ido adaptando posteriormente a las peculiaridades de cada nación. Sin embargo, se mueven más bien en los márgenes de las sociedades democráticas, con la aspiración de constituirse en nexos articuladores más allá de las organizaciones políticas convencionales que pretenden sofocarlos, por lo que también aspiran a la transformación desde dentro de estas organizaciones.

Es imprescindible señalar que, dentro del debate clásico de política entre derecha e izquierda, el ecologismo suele incluirse dentro de los movimientos izquierdistas puesto que la izquierda manifiesta una postura anticapitalista, denunciando a los grupos de poder o individualistas. Y porque además las políticas verdes son contrarias. “La vanguardia del pensamiento político mundial nos empuja hacia un movimiento radicalmente innovador, humanista y solidario, como es el ecologista” (Moure, 2014: 231).

1. Discusión sobre ambientalismo y ecología

En la vida social la política tiende siempre a posicionarse en un lugar específico del mapa ideológico según le corresponda o le convenga; esto significa que, las diferentes ideologías

1 Sin embargo, puede y debe definirse el pacifismo de forma más amplia. En primer lugar, en sentido negativo, como una respuesta social y cultural a la guerra, de múltiples repercusiones económicas y políticas. En sentido positivo, podemos entender el pacifismo como aquella doctrina que busca favorecer y estimular todas las condiciones para que la paz sea un estado y condición permanente de las relaciones humanas, tanto entre personas como entre naciones, Estados y pueblos (López, 2004: 829-843).

políticas obedecen a una especie de orientación que les permite determinar o aceptar distintas prácticas y precisar lo que se puede y lo que no se puede hacer. A partir del posicionamiento ideológico al que cada sujeto se incorpore, éste tiene una observancia determinada.

En este sentido el ambientalismo nace, no como una ideología, pero sí como un abordaje, en general administrativo y poco sistemático, para enfrentar los problemas del medio ambiente. En un sentido bien diferente, la ecología es una forma de pensamiento que hace regencia a la necesidad de emprender cambios profundos y de forma urgente tanto en el ámbito de la organización social así como en las actitudes relativas al mundo natural no humano (Moure, 2014: 211).

De lo anterior se infiere que, el ambientalismo puede encontrar mayor o menor compatibilidad con las ideologías políticas, no así el ecologismo, puesto que éste no corresponde a una ideología en sí misma. Incluso un sujeto puede definirse como ambientalista radical o bien ambientalista socialista. Puesto que se puede adoptar un posicionamiento ambientalista en distinto grado o proporción dependiendo de las medidas adoptadas. Para el ambientalismo el medio ambiente es un escenario permisivo según convenga al ser humano para la ecología esto no es viable.

Moure lo explica de la siguiente forma:

Ambientalista es una práctica política que se ocupa de la naturaleza sin provocar un cambio fundamental en los actuales valores de producción y de consumo. El ecologismo mantiene que una

existencia sustentable y feliz necesita de cambios radicales en nuestra relación con el mundo natural no humano y en nuestra forma de vida social y política (Moure, 2014: 213).

Por tanto, es necesario no confundir ecologismo con un ambientalismo radical, puesto que no se trata de un posicionamiento de diferentes grados. Si fuese el caso, las discordancias serían simples y se podrían ajustar en el consenso. El planteamiento es más complejo, el ecologista plantea cuestionamientos a la realidad y abre el debate sobre el dominio humano respecto a todo cuanto existe. Evidentemente ambas propuestas generan políticas en distintos grados, lo que determina el impacto cualitativo.

Se debe ser atento a este impacto puesto que:

Las medidas verdes que los partidos políticos diseñan en sus campañas hacen parte de una sociedad de servicios opulenta y tecnológica: en la realidad (...) no desafían el consenso que se revela como deseable para la sociedad del siglo XXI, al contrario, en vez de poner en duda la opulencia y la tecnología, acaban por reforzarla. (Moure, 2014: 213).

A diferencia del ecologismo el cual “pretende una revolución no violenta que derribe la actual sociedad contaminante, saqueadora y materialista y, en su lugar, se establezca un nuevo orden social que permita a los seres humanos vivir en armonía con el planeta” (Moure, 2014: 213).

Es decir, este movimiento puede entenderse como fuerza cultural y política que aspira a una transformación profunda tal y como lo pretende el feminismo.

El ecologismo intenta explícitamente descolocar al ser humano como centro del mundo, cuestionar la ciencia mecanicista y sus consecuencias tecnológicas, negarse a creer que el mundo está hecho en exclusivo para los seres humanos y todo esto ponderando el proyecto de opulencia material dominante (Moure, 2014: 214).

Estas posturas se excluyen por sí solas en una propuesta verde, basada en posiciones netamente ambientalistas, en las que se persigue efectivamente una economía más limpia, pero basada principalmente en tecnología y produciendo aparentemente menos contaminación. He aquí la crítica al reciclaje, por ejemplo; puesto que es un acto engañoso argumentar que se pueden mantener los niveles de consumo siempre que exista un modelo de reciclaje. Esta propuesta obedece básicamente a un modelo tecnocrático que se esconde bajo el velo del ambientalismo, no así en la ecología.

Lo anterior se puede explicar de la siguiente forma: es ingenuo creer que el proceso de reciclaje actúa como una acción que brinde posibles soluciones. El proceso de reciclaje en sí representa el uso y gasto de energía, convirtiéndose en una actividad industrial que coopera al calentamiento global como cualquier otra. No se trata de una postura en contra del reciclaje, de hecho se debe reconocer como una práctica útil y necesaria. Sin embargo, no es la respuesta fundamental y es ilusorio pensar que es la solución. Además se debe tomar en cuenta que no todo el reciclaje comprende la misma práctica:

A veces por reciclar entendemos reutilizar y obviamente la reutilización es imprescindible. A lo largo de la historia las comunidades

humanas usaron sus bienes hasta que se consumían completamente. Las prácticas habituales en las casas de nuestros abuelos, como cocinar con sobras, dar vuelta a los abrigos, para usar la tela por los dos lados, o dar piezas de ropa a otras personas con algún cambio en el cuerpo que los hace inservibles son hoy inusuales. (...) Otras veces por reciclar entendemos dar un nuevo uso. El esfuerzo que demanda aprovechar lo viejo es hoy desconsiderado. El mercado se llenó de abastecimientos excesivamente baratos: saldos, “todo a un euro”, mercados variados que incentivan aún más nuestras ansias por consumir y sin embargo, desaniman estas acciones de recuperación. Si por reciclaje entendemos dar un nuevo uso esto es urgente y necesario. (...) Mas en general por reciclaje se entiende la recolecta selectiva de papel, vidrio o plásticos. Y aquí la acción ecológica es de menor alcance o simplemente no existe (Moure, 2014: 214-215).

Lo que se argumenta es que las buenas intenciones traducidas en políticas verdes como (el ejemplo la del papel reciclado que aparentemente disminuye el gasto de maderas y también el de agua y energía), es sólo una buena intención, puesto que es un hecho indiscutible que el papel reciclado proviene de una elaboración industrial igualmente contaminante. Por ende la ecología exhorta a no hacer uso excesivo en el gasto de papel sólo por tratarse de papel reciclado. Otro caso digno de revisión es el relativo a los *Tetra Brick*.²

² Se refiere al envase de cartón producido por la empresa sueca *Tetra Pack*.

Un paquete de buena conservación, fácil de guardar y de almacenar. Los usamos porque no tenemos alternativas y los guardamos en nuestras casas por separados. Los llevamos al contenedor y después serán recogidos y llevados para el país de Nunca Jamás porque el reciclaje de tetra brick es un proceso complejo e inusual: (...) son pocas las estaciones de reciclaje en funcionamiento capacitadas para ocuparse del tratamiento de este material. El brick surgió en Suecia en los años 50 como un gran avance en el almacenamiento de líquidos. Sin embargo, hasta cuarenta años después no se vio la necesidad de reciclarlo y ahí dejaron de lucir sus ventajas. Su tratamiento como basura exige primero suavizar en agua caliente el cartón que constituye el 75% de material que lo compone, posteriormente, se debe emprender el proceso, más dificultoso de separar el plástico del aluminio, para lo que se necesitan grandes temperaturas, y aquí es que el reciclaje pasa a generar una nueva actividad industrial, tan contaminante como cualquier otra e inútil porque el cartón y el aluminio resultantes no están en óptimas condiciones y apenas podrán ser utilizados después para hacer aglomerados industriales. Más allá que, ya inicialmente, para fabricar el tetra brick se requirió de aluminio, un material altamente contaminante (Moure, 2014: 215-216).

Si dentro de las políticas verdes de reciclaje no se contempla trasladar a los *tetra brick* a un lugar especializado en donde se pueda llevar a cabo el proceso pertinente para un segundo uso, la intención queda, justo como ya se mencionó, en tan sólo una buena intención. Se admite la utilidad del proceso de reciclaje, aunque éste no dará soluciones totales.

Por otro lado, se debe aceptar que muchos de los artículos que se consumen responden únicamente a carencias que adoptamos

como necesidades a través de la fuerza de persuasión, que las campañas en los medios de comunicación ejercen sobre nosotros. Si una sociedad ecológica es capaz de transformar el actual modelo de consumo, será porque es capaz de proporcionar satisfactores más profundos que escapar a través de poseer objetos materiales (*shopping & holding*).

Es cierto que existe una especie de escepticismo en el tema ecológico. Sin embargo, la idea de vivir una vida en armonía con la naturaleza resulta fundamental en el perfil de cualquier ecologista, de ahí la diferencia entre ambientalismo y ecología, esta última establece una correlación ética. Es decir, para el ambientalismo los seres humanos deben cuidar del medio ambiente porque son los recursos de los cuales se hará uso y se beneficiará; para la ecología la naturaleza tiene por sí misma un valor intrínseco, independiente del beneficio que brinda a los seres humanos.

Que las floras tropicales se deben conservar porque proporcionan oxígeno o representan las materias primas de medicamentos o bien porque impiden que la tierra se erosione no son razones netamente ecológicas, obedecen a la preocupación por el beneficio futuro para la raza humana. No se trata de defender la conservación por el provecho o la utilidad que encontramos en la naturaleza, ni mucho menos por la belleza o el placer que ésta pueda brindar. Estas argumentaciones obedecen a una óptica parcial y lo que se requiere es una óptica imparcial que se muestre menos antropocentrista y más ecocentrista, que se reconozca el valor de lo no humano.

El activismo ecológico implica el respeto para con los seres todos (animales y plantas), para el territorio, para la limpieza de las aguas

y del aire, para el camino marcado durante siglos por el curso de los ríos, para los minerales acumulados en un territorio antes de ser considerados “recursos” energéticos (Moure, 2014: 217).

Cabe mencionar que el beneficio de explotar los “recursos” es un beneficio exclusivo para algunos cuantos. Pues la explotación atiende a intereses económicos de sólo algunos. Las razones para adoptar una posición ecologista no son menores, hasta ahora la idea de que las sociedades viven en el desarrollo como sinónimo de comodidad y confort, con individuos cómodos y felices, se ha fijado en el colectivo como verdades que son falsas.

Quando se trata de defender la flora amazónica, autentico pulmón del planeta, el ambientalismo argumenta que, con la pérdida de los bosques, desaparecen principios medicinales y especies enteras que tal vez estén implicadas en la solución para algunas enfermedades que nos afectan o que nos pueden atacar en el futuro (Moure, 2014: 217).

Sin embargo, este argumento es en realidad reduccionista puesto que intenta demostrar que no nos interesa destruir el Amazonas; es decir que, no estamos interesados en destruir una fuente de recursos puesto que es benéfico tenerla a disposición. Ésta en realidad es una posición política por ello el ambientalismo se presenta como una versión aligerada de lo que plantea el ecologismo con medidas destinadas a proteger pero que nadie cree y en donde nadie protege.

Es indudable que nadie se va a mostrar en favor de la destrucción, simplemente porque es una actividad nefasta y

políticamente incorrecta. Sin embargo, es necesario más que una actitud políticamente correcta; son indispensable acciones en positivo. Se trata de incidir en la simulación social que argumenta estar a favor y nunca en contra de la destrucción del planeta.

2. Esa incómoda ecología

Según Moure el reciclaje es un instrumento de prevención que ya está fuera de tiempo. Es verdad basta con realizar ejercicios simples, por ejemplo: si realizamos un cálculo respecto al número de bolsas de plástico u otros materiales similares que ocupamos para transportar las compras de la semana, observaremos que no representa ningún tipo de acción ecológica depositar ese total de bolsas en el apartado de plástico, lo ecológico sería no hacer uso de ellas. Un poco volver al pasado por arcaico que parezca, puesto que, ecológico, no significa hacer una clasificación de los desperdicios, sino ahorrar en los recursos, es decir usar menos. Si, aún con lo engorroso que resulta. “Ecología es hallar placer en la austeridad; algo que nada tiene que ver con el consumo verde en que nos han sumergido las técnicas de mercado” (Moure, 2014: 2001).

Evidentemente esta práctica no es una tarea menor, puesto que implica un esfuerzo complejo y permanente. “Aunque la guerrilla sea incómoda para quien transita por las calles y vayan por delante mil perdedores, lo que tenemos que hacer es una revolución que cuestionará nuestro lugar en el planeta, lo que somos y lo que creíamos ser” (Moure, 2014: 202).

Sin embargo, la situación que enfrenta el planeta no coniente una actuación superficial; el estado de destrucción de

los ecosistemas en que nos encontramos exige medidas profundas. Es probable que tiempo atrás hubiese tenido algún impacto. Desafortunadamente, el hoy exige un modelo realmente ecológico aunque esto signifique ir más allá, debido a la magnitud de los problemas que se deben enfrentar; lo anterior invita a reflexionar sobre el propio modelo de desarrollo.

La ecología se presenta en dos variantes: la más conocida, moderada y en boga, consiste en medidas que se llaman ambientalistas, con que mitigar los excesos de la industrialización; la otra es una variante más radical, quiere decir, que se destina a cuestionar los problemas relativos a la naturaleza de raíz. Porque eso y no otra cosa significa la digna palabra *radical*, que merece ser reivindicada puesto que, de tanto mal llamar *radical* a todo aquello de lo que no gustamos, es práctico olvidar revisar de corazón los problemas y cambiar a partir de la raíz produce transformaciones verdaderas (Moure, 2014: 202).

El término radical³ obliga a una posición alejada de la superficialidad e invita a replantear cada acción respecto a lo pretendido. Las transformaciones que se presentan en la sociedad, obligan por tanto a realizar cambios en el estilo de vida profundos.

Sin embargo, el hecho de que una sociedad económicamente pujante aspire a integrarse en el modelo del primer mundo, explica porque algunas modas se popularizan a partir

³ Radical significa: de raíz toda acción o pensamiento que nos obliga a repensar lo que queremos ser (Moure, 2014: 202).

de principios ecológicos, éstas se traducen en formas de integración, tal es el caso de la moda verde. La cual, implementó la aplicación de principios ecológicos en el ámbito doméstico, desde luego en sectores sociales determinados. A través del uso, por ejemplo, de detergentes sin amoníaco o bien el uso de productos etiquetados como orgánicos; el comercio al detectar esta tendencia, invadió al mercado con opciones catalogadas como inofensivas o benévolas con el medio ambiente; se abrió un nicho de mercado exclusivo, con una demanda opulenta preocupada por el medio ambiente listo para ser aprovechado.

Hay quien piensa que el furor verde de los productos de limpieza cesaron en estos últimos años porque, al final, las personas consideraron a su economía y acaban por comprar lo más barato, aunque sea menos ecológico. Sin embargo tal vez no sea tan simple el proceso: el consumo verde se mantiene en el mismo nivel, destinado siempre, igual en periodos de crisis económica a un sector del público interesado en estas cuestiones (Moure, 2014: 203).

El éxito de estos productos se debe en gran medida a su relativa invisibilidad, no tienen el mismo nivel de competencia, puesto que el sector al que van dirigidos es concreto, fiel y constante, y desde luego exclusivo. Valdría la pena analizar las estrategias verdes, a fin de validar la capacidad de transformación con la realidad y el medio ambiente. Además, el consumo de estos productos alternativos no determina que quienes los consumen sean sujetos con vidas más comprometidas con la naturaleza. El aporte del consumo verde es minúsculo e incluso irrisorio.

Que se reciclen hoy más garrafas y papel que veinte años atrás, que se venda exclusivamente gasolina sin plomo o que se arrojen menos detergentes dañinos en las aguas no va a cambiar el mundo consumista en que vivimos. Por eso el problema principal de esta ecología débil está en que mantiene el planeta igual que antes: sin reverdecimiento e insustentable (More, 2014: 204).

De tal forma que hoy día es frecuente encontrar en las campañas electorales o en los medios de comunicación de forma recurrente la idea de una política de reciclaje que enfrente la inercia de la sociedad. Sin embargo, el incremento de sujetos adoptando políticas verdes no soluciona el problema principal, este tipo de transformaciones son de repercusión mínima. No se desdennan este tipo de acciones por los alcances minúsculos que logran sino porque son modelos implantados que poco tienen que ver con el resultado buscado.

Por otro lado, es conveniente tratar de romper con todos los paradigmas y reconocer que aunque toda insumisión parezca inviable, a los ojos de los pesimistas, algunas transformaciones mínimas son capaces de modificar el orden de las cosas y demostrar que no todo está hecho y que existen alternativas para modificar la realidad cuando éstas obedecen a objetivos trascendentales.

Vale la pena señalar que, una medida mínima puede tomar el carácter de valor netamente simbólico, y la importancia de un acto simbólico radica en el establecimiento y acumulación de los mismos, con lo que se termina por transformar la realidad. Y como prueba de ello están los movimientos asociacionales. Respecto a un acto simbólico, Moure señala:

Un acto simbólico, uno entre tantos que puede modificar la realidad que habitamos consistiría en boicotear los saldos comerciales. Periódicamente los saldos se instalan entre nosotros, como estaciones de mentira: segundas rebajas, últimos días, final de temporada...en una sociedad que dejó de reunirse, de afiliarse, de juntarse, de leer, de compartir experiencias...aceptando como ocupación principal la de comprar. Los saldos producen ilusión de abundancia: “qué bueno sería tener esto, y aquello” “qué bueno darse un capricho” “voy a llevar esto porque... para lo que cuesta”. Los saldos hacen que adoremos lo barato: dos por uno. Acabamos por desear lo que no necesitamos (...) y que antes no compraríamos. En pocas palabras, soñamos que abusamos del capital, que engañamos al fabricante, que nos aprovechamos de que los vendedores tienen necesidad de no acumular la mercancía (Moure, 2014: 204-205).

La importancia de un acto de esta naturaleza radica en que, se trata de una percepción errónea. La idea de la compra barata es una idea engendrada para desarrollar la necesidad de comprar y generar mayor consumo. Ideas concebidas en el capitalismo, adornadas a través de la mercadotecnia y asumidas en el bombardeo e influjo de los medios de comunicación. A esta acumulación de productos a bajo precio los economistas la podrían traducir como una falsa pero auténtica, especulación.

De ahí que pocos son capaces de ignorar el período de descuentos, creados y pensados para fomentar el deseo de poseer más, sin reparar que este comportamiento exige figuras tales como; fábricas sin presencia sindical, subcontratación en masa de trabajadoras en condiciones inhumanas e incluso

trabajos infantiles. Evidentemente, una conducta ecológica consistiría en revelarse ante los intereses del capitalismo, ante el consumo compulsivo y ante el secuestro del actual ocio de la sociedad.

Porque, aunque parezca mentira es posible boicotear la temporada de saldos. No ir a los saldos puede ser en este momento un acto simbólico: que una minoría informada y combativa lo haga no implica aun un movimiento importante, más demuestra la posibilidad de articular una resistencia y tiene un enorme potencial (Moure, 2014: 205).

Por tanto, para constituir acciones ecológicas en profundidad es indispensable adoptar un posición crítica y buscar espacios para el activismo en contra de los excesos en el consumo, que están por aniquilar los recursos naturales, es inminente repudiar el abuso humano sobre lo no humano. Resistir a la temporada de rebajas no parece ser un acto que esté vinculado a una política verde, sin embargo, educa en la austeridad y genera ahorro en el despilfarro de dinero y de productos. Es una oportunidad de disminuir la basura y la producción desmedida de bienes.

Desafortunadamente, “lavar” y “usar” en lugar de consumir “desechables”, no son el tipo de medidas que se promueven a través de las instituciones o los medios de comunicación. Las medidas ambientalistas nos invitan a darle uso a un objeto poco gastado, es decir a reutilizar y con ello prolongar su arribo a los cestos de basura e incluso muchas de las medidas académicas van encaminadas a reducir a la ecología en ese sentido.

“Cierra la llave mientras te cepillas los dientes”. “Supongo que será un modelo de comenzar a ecologizar todo, mas encuentro que se trata de una estrategia débil, un tranquilizante para conciencias leves. Si el problema fuera político, merecería soluciones políticas” (Moure, 2014: 206).

Es decir, el ambientalismo con sus propuestas de ecología débil sugieren extrema atención en un ángulo de nuestra existencia, permitiendo al mismo tiempo modelos insustentables. Se tranquilizan conciencias a través del reciclaje y patrones de vida verde, ignorando el modelo de consumo en que se está instalado, sin advertir que en éste no hay nada intrínsecamente bueno.

Es cierto que la presión de los consumidores está por detrás de medidas drásticas, como la eliminación del CFC⁴ en los aerosoles o la popularización de marcas de cosméticos que garanticen que sus productos no han sido probados en animales. Es cierto que podemos prolongar la vida de las floras tropicales resistiendo la tentación de comprar sillas de cierta madera para la terraza. Ninguna de estas actividades debe ser desvalorizada, por cuanto todas ellas patentizan que las personas pueden mostrarse sensibles

4 Abreviatura de clorofluorocarbonos. Familia de productos químicos que contienen cloro, flúor y carbono. Se utilizan como refrigerantes, propulsores de aerosoles, disolventes de limpieza y en la fabricación de espumas. Si bien en un principio se los consideró inocuos, actualmente se sabe que se acumulan en la atmósfera terrestre, donde destruyen la capa protectora del ozono y retienen los rayos solares, con lo que contribuyen al efecto invernadero. Los más comunes son el CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, y CFC-115 que tienen, respectivamente, un potencial de disminución del ozono de 1, 1, 0,8, 1, y 0,6.

a criterios éticos, aunque enfrentados con sus intereses particulares. Más ninguna de estas medidas responsables ha de salvar al planeta (Moure, 2014: 207).

Según el filósofo Donson (1995), no es un tema de ejercer el consumo responsable de acuerdo a nuestro poder adquisitivo, es imprescindible no ejercer el consumo o hacerlo lo menos posible. Parece complejo aproximarse a esta propuesta, sin embargo, esta visión permite entender que el medio ambiente requiere de cambios profundos y justamente complejos debido al momento en que se encuentra, ya no son posibles los disimulos ante una realidad que colapsa a los ecosistemas.⁵

De no llevar a cabo una modificación en nuestra existencia las expectativas de las políticas verdes son escasas e insuficientes.

5 Un visón es un animal de tamaño pequeño, un mamífero carnívoro de la familia de los mustélidos de cabeza larga, orejas diminutas y patas cortas con pies comprimidos. Su piel, de extraordinaria suavidad, densa y brillante, y considerada un lujo para agasajar y adornar a mujeres occidentales. Para un suntuoso abrigo de talla 44 se necesitan entre 50 y 60 animales. (...). Si nos preguntan cuántos animales mata la industria de las pieles para hacer un abrigo, las cifras son escandalosas: de 3 a 5 lobos, de 10 a 24 zorras, de 20 a 30 nutrias, de 35 a 65 visones o de 180 a 240 armadillos. Si fuésemos inuits, si habitáramos en la tundra o en Siberia o igual en los Ancares, y en el caso de estar todo el día a trabajar al aire libre, sería natural que quisiésemos apropiarnos de una piel de animal muerto para cubrirnos. Pasamos por alta la circunstancia, importante, de que una cosa es cubrirse con la piel de un animal muerto y otra, bien diferente de matarlo para agasajar con su piel. (...) Con el único objetivo de servir de ornamento suntuoso a estas mujeres, cientos de animalitos comparten jaulas malolientes dejan de vivir una existencia digna de animal salvaje que corre, brinca, duerme, fornicación, respira para vivir una medio vida, limitada a un gaveta llena de excremento. (...) Esa piel se vende luego a precios de lujo en tiendas donde la mayoría no puede entrar nunca, de modo que un inocente muere para reforzar la lucha de clases (Moure, 2014: 208).

No olvidar que asentar la esperanza en legislaciones que provienen de intereses capitalistas y que atienden a intereses individuales es ignorar complicidades. Taibo (2010), señalaba que para acercarnos a una verdadera transformación social, la cual es absolutamente necesaria, es inevitable que surja de construir una cultura política ecológica de base popular, en el amparo de la resistencia colectiva frente a la globalización e indiscutiblemente decrecentista.

El movimiento decrecentista emana de una proposición y es que cualquier sistema económico que no sea sostenible⁶ es inviable. Actualmente las propuestas políticas tiene entre sus objetivos el desarrollo sostenible, éste es una intención por salvar o intentar eludir los daños a la naturaleza como consecuencia del crecimiento. La definición dada por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland) en 1987 a la sostenibilidad es:

Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas propias. Para esto se vuelve fundamental la preservación de la biodiversidad y de las funciones ecológicas, muchas de cuyas leyes internas desconocemos, así como la implicación del ser humano en éstas (Cantero, 2012: 13).

El movimiento decrecentista está asociado a la protección y conservación de la naturaleza, y al ser humano y su integración

⁶ Según John Elkinton (2002), el desarrollo sostenible implicaría pues la persecución simultánea de prosperidad económica, calidad ambiental y equidad social (Cantero, 2012: 13).

en todos los aspectos con ésta. “El llamado capitalismo eco-compatible que intenta aunar todos estos conceptos (justicia social, viabilidad ecológica y crecimiento económico) sería por lo tanto concebible quizás o más bien muy vistoso en la teoría pero irrealizable en la práctica” (Cantero, 2012: 14).

Valentí Rull (2011), nos recuerda que se debe tener presente en todo momento que los recursos globales son finitos, y esa riqueza tiene limitaciones en la propia capacidad de la tierra y además que cada componente depende a su vez de otros. La cadena perfecta que no acepta alteraciones sin padecer perturbaciones. Rockström et al. (2009), señalaba que “construir una carretera a través de un bosque es hecho a expensas del bosque, esto es, del capital natural” (Citado en Rull, 2011: 104-105).

Cabe mencionar que, el término decrecentismo⁷ fue retomado de los trabajos de Nicholas Georgescu-Roegen alrededor de 1979. Una definición es, por ejemplo, la acuñada por Paul Aries (2005):

El decrecimiento no requiere una disminución en calidad de vida, simplemente una diferente concepción de lo que es calidad de vida, una que da más importancia a las experiencias sensoriales, a las relaciones, a la convivencia, al silencio o a la belleza que al consumo (Citado en Fournier, 2008: 536).

⁷ Este concepto es acusado reiteradamente en la bibliografía sobre decrecimiento de ser únicamente un oxímoron⁴ o una antinomia⁵ y, por lo tanto, un artificio creado con el único fin de dar nombre a algo irreal e imposible para poder sustanciarlo, darle apariencia de realizable y deseable y hacerlo al menos más «digerible». Cantero (2012, p. 14)

Por su parte la Declaración de la Conferencia Internacional “Decrecimiento para la Sostenibilidad Ecológica y la Equidad Social”, celebrada en París durante el mes de abril de 2008, lo señaló como la: “Transición voluntaria hacia una sociedad justa, participativa y sostenible ecológicamente”, con esta declaración se admite que la naturaleza en efecto es un asunto político, que no puede ser un tema ignorado y que debe ser atendido puntualmente. Algunos otros autores tales como Schneider, Kallis y Martínez Alier, aportaron la siguiente definición: “Una reducción equitativa de la producción y del consumo que incremente el bienestar humano y mejore las condiciones a nivel local y global, en el corto y en el largo plazo” (Schneider et al., 2010: 512). Es decir, el bienestar humano depende de la disminución en los niveles del consumo.

Cabe señalar la importancia de reflexionar sobre los movimientos ecológicos y su relación con el poder; esta relación constantemente se traduce en lo que podríamos denominar reformas *lights*. En ese sentido, el activismo ecológico radical, sin importar lo excéntrico que parezca, incorpora un desafío. El abuso de los humanos sobre los no humanos plantea un foco de atención para discutir sobre las condiciones y relaciones de vida que mantiene el ser humano con el resto de las especies. Moure lo señala de la siguiente forma: “ser humano no significa ser mejor; es apenas ser diferente y algo de responsabilidad debería estar implícita en esa diferencia, cuando menos en lo que respecta a las condiciones de vida que concedemos a los animales” (Moure, 2014: 209).

Esta llamada de atención golpea nuestras conciencias y debe producir cambios. En general la gente se siente identificada con

los animales y se muestra sensible frente a temas de maltrato; nos gusta diferenciar entre lo bueno y lo malo y posicionarnos casi siempre, o al menos aparentemente, desde lo correcto y lo aceptable: lo bueno. Por lo que resulta cuestionable y sorprendente que sea tan difícil para la sociedad rechazar la crianza de animales en cautiverio y que esta práctica cotidiana no despierte ningún tipo de indignación o rechazo, aun conociendo las condiciones en las que viven dichos animales.

Me sorprende cuando los grupos ecologistas emiten comunicados llevando las manos a la cabeza y lamentando la actitud radical de quien libera animales en cautiverio. Argumentando que los visones de granjas, de procedencia americana, son depredadores feroces y que pueden inducir alteraciones terribles en los ecosistemas. Bien está que se preocupen, más con ese argumento habría que capturar a los humanos: los depredadores más feroces que se conocen, tenaces en alterar el curso de los ríos y de producir en la naturaleza entera transformaciones irreversibles. Hasta ahora no escuche nunca que por eso nos deban meter en jaulas (Moire, 2014: 210).

Se debe recordar que fue en 1987, durante el informe denominado «Nuestro futuro común» de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo para las Naciones Unidas, en donde la Doctora Gro Harlem Bruntland introdujo el concepto de “desarrollo sustentable”,⁸ el cual ha atravesado

⁸ Se define «el desarrollo sostenible como la satisfacción de «las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones

por un proceso de degradación con el uso hasta convertirse en parte del imaginario social, utilizado con frecuencia en el discurso ambiental.

Gro Harlem Brundtland propugnaba un uso eficiente, equitativo y responsable de los recursos escasos de la sociedad, tanto estrictamente económicos como humanos y naturales con la finalidad de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades (Moure, 2014: 221).

No se puede contradecir el buen propósito, este documento preveía atender las necesidades de las futuras generaciones, por lo tanto las instituciones se vieron comprometidas con la idea puesto que además de ser una planteamiento vanguardista conminaba a un actuar ético. “Las prácticas políticas ambientalistas gozan de los beneficios ante la opinión pública de propuestas moderadas y en general, los partidarios de estas estrategias verdes creen en la tecnología como solución para resolver los eventuales problema” (Bunge, 1989: 165).

Sin embargo, es un argumento ingenuo apoyado en la ceguera que produce la ciencia y los beneficios económicos que de ésta se producen. El desarrollo sustentable funcionaría,

futuras para satisfacer sus propias necesidades, el desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares, el desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente. Naciones Unidas (1987).

tal vez, sí se hubiese aplicado con antelación. Además, los cuidados de prevención exigen un costo y demandan una fuerte inversión económica y humana; el problema radica en decidir quién asumirá la inversión y quien gozará de los beneficios. Y si en la actualidad hubiese una posibilidad de solución viable se transformaría por lo tanto en un detonador de consumo, no así en un mecanismo de control o austeridad.

Consideraciones finales

La realidad exige de la ecología modificaciones profundas que impliquen todos los niveles de actuación, las medidas paliativas no resolverán los enormes problemas que hoy día son latentes. Se vuelve necesario reconocer la relación entre los movimientos sociales, los cuales cuestionan la intervención política, los intereses particulares y propugnan por una sociedad justa. Moure lo establece de forma clara:

La transformación en la forma de entender a la naturaleza que la ecología alimenta va a producir algunas consecuencias básicas: una nueva ética, una crítica a la ciencia y a la tecnología, una preocupación internacional por los problemas y una preferencia por las formas de intervención política a escala mínima y autogestionadas (Moure, 2014: 224).

Por ende, Moure encuentra imprescindible la creación de una cultura política que permita que las personas participen autónomamente en las transformaciones económicas, socio-culturales, sensiblemente vinculadas a nuestra relación con la

naturaleza. Es decir, generar vías alternas que además de mejorar la calidad de vida, individual y colectiva, contribuyan, en la medida de lo posible, a salvar el planeta. Lo anterior implica replantear nuestra relación con la ciencia y la tecnología y los hábitos de consumo.

Los movimientos *ligths*, como Moure los denomina, tales como: reciclar o consumir productos de etiqueta verde (orgánicos), son acciones que le permiten al colectivo creer que está cumpliendo con las obligaciones ambientalistas y pasar por alto que el consumismo es una especie de narcótico que anestesia a la población y que las medidas ambientalistas son establecidas, a su vez, como políticas de control, en donde incluso se ha asociado a la sensibilidad ecológica con un tema de minorías subversivas no acordes con la realidad.

Por último, se debe recalcar la idea de que no existe límite a la escasez (que ha establecido el capitalismo), flagela ferozmente al planeta. Son cuestionables las supuestas necesidades que en realidad son imprescindibles. Es necesaria una disertación sobre lo indispensable; y debe ser dentro de un abordaje eminentemente ético. El petróleo, por ejemplo, tiene los días contados.

Sin importar lo que hoy se entiende por vanguardia queda claro que el crecimiento infinito no es posible en un planeta finito, a pesar de la poca modernidad que se derive de esta idea. Es inminente buscar nuevos modelos porque los actuales no funcionan, porque estamos inconformes y porque además son hechos incuestionables lo que nos conduce a “decrecer”.

En la visión de Moure se exhorta a prepararse para habitar un mundo diferente por utópico que parezca, un mundo consiente (lejos de la aceptación de acciones innecesarias que

destruyen al planeta), a renunciar a las innovaciones tecnológicas cuando éstas sean superfluas y a no encontrar en la tecnología y la ciencia la solución a todos los problemas del ser humano, puesto que los recursos naturales exigen estilos de vida distintos a los que ejercemos.

Bibliografía

- Bunge, M. (1989) *Mente y sociedad. Ensayos irritantes*, Madrid, Alianza Editorial.
- Cantera, L. (2005) “Violencia en la pareja: fenómenos, procesos y teorías”, en T. Sánchez (Coord.) *Maltrato de género, infantil y de ancianos*, Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca, España.
- Cantera, L. (2007) *Casais e violência: Um enfoque além do gênero*, Dom Quixote, Porto Alegre.
- Cantero, J. (2012) *El movimiento por el decrecimiento ¿Una alternativa a la crisis sistémica? primeros pasos en Francia y España*, Clivatge-Universidad de Barcelona.
- Diccionario de Almería (2014) Disponible en: <http://ciencia.glosario.net/ecotopia/cfc-9302.html>
- Dobsob, A. (1995) *Green political Thought*, Routledge, London.
- Fernández, F. (2004) *Guía para una globalización alternativa. Otro mundo es posible*, Sine qua non, Barcelona.
- Fournier, V. (2008) “Escaping from the economy: the politics of degrowth”, en *International Journal of Sociology and Social Policy*, vol. 28, núm. 11-12, pp. 528-545, Emerald, Reino Unido.
- López, M. (2004) (dir.) *Enciclopedia de Paz y Conflictos*, Universidad de Granada y Junta de Andalucía, Granada.
- Moure, T. (2014) *Políticamente incorrecta*, Através Editora, Galicia.
- Naciones Unidas (1987) *Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el desarrollo. Disponible en: <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>*
- Rull, V. (2011) “Sustainability, capitalism and evolution”, en *European Molecular Biology Organization*, Vol. 12, núm. 2, pp. 103-106, Emerald, Reino Unido.

Schneider, F. et al. (2010) « *Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue*” en *Journal of Cleaner Production*, vol.18, pp. 511-518.

Taibo, C. (2010) *Decrecimiento, crise, capitalismo*, Estaleiro Editora, Compostela.

Warren, K. (2003) *Filosofías ecofeministas*, Icaria, Barcelona.

**LA CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA EN LA
VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES A
PARTIR DE LA CRÍTICA A LA ECONOMÍA AMBIENTAL**

Felipe Albino-Gervacio
Profesor de Posgrado en Arquitectura y Urbanismo,
Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Introducción

El siguiente trabajo tiene como fin evidenciar como se ha construido la problemática ambiental, a partir del conocimiento de los impactos ambientales históricamente determinados en el sistema de producción capitalista.

En este sentido, se presenta un breve apartado en donde se hace una crítica a la economía ambiental de los servicios ambientales, en donde señalamos que éstos provienen de una evolución natural y carecen por completo de la producción humana; sin embargo, las actividades económicas los impactan por la utilidad que ejerce sobre ellos como sumideros de desechos en la tierra, aire, agua, así como en la atmosfera. De aquí deviene la interpretación de las fallas del mercado a partir de la concepción de externalidades positivas y negativas, dependiendo a quién beneficie y a quién dañe.

La crítica se basa en cómo los recursos naturales y los servicios ambientales pueden depender únicamente de la perspectiva económica, principio que contradice las limitaciones que tiene la economía ambiental por no ser una ciencia completa del ambiente.

Sin embargo, el aporte teórico práctico que hace al presentar los instrumentos económicos, como herramienta de valor y medición, son limitados e inmediatos al promover mercados que reproduzcan el sistema capitalista, no obstante que en teoría

sólo funcionan en competencia perfecta. Sin embargo, para corregir estas fallas hace falta la intervención de las instituciones provenientes del Estado para que impongan instrumentos normativos, sanciones de carácter económico, entre otros.

Esta medida de política económica nos lleva a señalar que hay agentes económicos a los que se beneficia y a los que se daña. No obstante, cuando los criterios se amplían hacia la determinación de fijar derechos de propiedad, fijar precios, impuestos o generar ingresos a partir de los servicios ambientales de un bosque, una selva, un llano, etcétera; esta desigualdad se profundiza porque radicaliza la lucha de clases.

1. Del planteamiento de la problemática ambiental a la economía ambiental

Actualmente nuestra sociedad padece de una visión inmediata sobre los problemas ambientales vistos como algo novedoso, catastrófico, reciente, etcétera, pareciera ser que se trata de un castigo divino por el mal uso y abuso de los recursos naturales y ambientales empleados de una forma irracional por el ser humano. Profetizando que si no tenemos cuidado, en el corto plazo estaremos sujetos al colapso y desaparición.

Esto nos remite a señalar antagónicamente e ir en contra de lo que hace tiempo mencionaban “los clásicos y neoclásicos sobre el equilibrio entre el padre, el hijo y espíritu santo desde Juan Bautista Say hasta Milton Friedman” (Guillen, 2007: s.p.). Más aún si incluimos la frase de Keynes al problema ambiental, la única solución es que en el largo plazo todos estaremos muertos.

El trascender histórico evolutivo del planeta tierra ha dejado

huellas y vestigios con los cuales podemos tener conocimiento de los distintos impactos que ha sufrido, ya sea por problemas ambientales de origen natural o los ocasionados por la especie humana. De hecho, sin estas evidencias y hallazgos histórico-antropológicos poco conocimiento pudiéramos vertir sobre la aparición y desaparición de grandes culturas sobre el planeta tierra, especies animales y vegetales, especies marinas, lagos, ríos, entre otros (Ponting, 1992).

...el llamado entorno natural está sometido a las transformaciones que causa la actividad humana. Se roturan los campos, se drenan marismas, se construyen ciudades, carreteras y puentes, al tiempo que se cultivan plantas y se domestican animales, se transforman los hábitats, se talan bosques, se irrigan tierras, se encauzan ríos, se pastorean ovejas y cabras que devoran el pasto de los prados y se altera el clima. Se abren brechas que parten por la mitad montañas enteras para extraer minerales y canteras que dejan su marca en el paisaje; se contaminan ríos, mares, lagos, se erosiona el suelo a cientos de miles de kilómetros cuadrados de bosques y maniguas desaparecen como consecuencia de la acción humana, mientras que la selva del Amazonas arde para hacer sitio a los ganaderos y productores de soja hambrientos de tierra, justamente cuando el gobierno chino anuncia un vasto problema de deforestación (Harvey, 2012: 155).

Estos ejemplos constituyen una beta inexplorable como objeto de investigación, con temas centrales en el reflejo de la agenda de investigación de las diversas, disciplinas que acuden hoy prontas a dar respuesta a esos problemas, que ponen

en jaque a la humanidad, y se han visto inmiscuidas al delegar conocimientos empírico científicos que nos ayuden a construir desde la interdisciplina y la multidisciplina, el planteamiento del problema ambiental; es decir, preguntarse ¿cómo debe intervenir la economía para analizarlo y dar propuestas de solución?

Una de estas disciplinas es la ciencia económica, que muestra interés por estas cuestiones, porque a partir de la importancia y conocimiento de la historia (de donde provienen varias corrientes del pensamiento económico), le otorga el manejo de distintas concepciones sobre los distintos aspectos de la realidad; el manejo y medición de aquellos elementos cualitativos y cuantitativos que se generan en la producción, distribución, cambio-circulación y consumo de un bien o servicio para satisfacer necesidades; la forma en como las sociedades se han comportado y organizado para responder a los distintos fenómenos durante el proceso de su evolución históricamente determinada.

Por ejemplo, a través de la historia el tema de escases de alimentos ha provocado la migración de las sociedades de su lugar de origen hacia otros lugares en donde puedan explotar los recursos naturales necesarios para su subsistencia.

Hoy en día, los avances tecnológicos en materia alimenticia han propuesto producir alimentos genéticos para el consumo humano, logrando, en gran medida, solucionar problemas de abasto en algunos lugares, así como eficientizar la agroindustrialización y sustituir las prácticas tradicionales agrícolas.

Así mismo sucede con otros ejemplos que bien cabría mencionar: la explotación de zonas boscosas y selváticas; la explotación de bancos de minerales y pozos petroleros; actividades

agrícolas y ganaderas en forma intensiva y extensiva; la explosión demográfica y la creación de ciudades globales urbanas; el cambio climático y calentamiento global; entre muchos otros.

Estos temas han creado polémicas en la comunidad científica dedicada a estudiar e investigar el impacto que ocasionan las actividades económicas en el ambiente, así como sus consecuencias en la población, no obstante se buscan varias soluciones para que las mitiguen, una de ellas proviene de la economía ambiental.

2. La crítica a la economía ambiental de los servicios ambientales

El ambiente, desde el punto de vista económico, es oferente y demandante de todos los bienes y servicios porque, por una parte, cumple la función de proveerlos al subsistema económico; y por otra parte, a través de su cuidado y conservación, pueden seguirse ofreciendo con calidad para la especie humana garantizándole calidad de vida.

Una buena medida para poder objetivar este planteamiento es ir sentando las bases conceptuales, que particularmente se van ir mencionando a lo largo de este trabajo.

En primera, porque la manera de analizarlos es mediante las relaciones sociales de producción y el impacto ambiental, que derivan en la problemática ambiental. No queda al margen señalarlos porque se encuentran en cada una de las fases de producción, distribución, circulación-cambio y consumo, y es en este circuito económico capitalista en donde se originan todo tipo de contaminantes que van a parar al suelo, aire, agua, como receptores desechos orgánicos e inorgánicos, desechos

sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes del sector primario, secundario y terciario de la economía.

En segunda, porque también los impactos ambientales se concretizan en distintas enfermedades en el cuerpo humano, este fenómeno pone en entredicho el paradigma de la salud ambiental de la que debe garantizar una mejor calidad de vida en la población, principalmente en la alimentación que lo altera degenerativamente y se propaga en enfermedades como la diabetes y obesidad.

Ante tales circunstancias, ponen al conjunto de instituciones gubernamentales para atenderlos de forma inmediata, porque sin ese orden jerárquico económico institucional no habría cabida para los planteamientos gubernamentales en el sentido de aplicación de la política económica y ambiental, es el modo de configurar la participación para atender la problemática que sólo categorizaría “la forma” de su estructura y no “el fondo” en atención para proteger el ambiente, como bien señala Martínez Allier.¹

1 La economía está compuesta de tres niveles, como un edificio de tres pisos. Arriba está el ático y sobreático, un lujoso pent-house lujosamente amueblado, con salones de ruleta y baccarat, donde se anotan y negocian las deudas que durante un tiempo pueden crecer exponencialmente. Los habitantes de este piso quieren mandar en todo el edificio, imponiendo la “deudacracia”. El ronroneo de la sala de computadoras señala cómo las deudas van multiplicándose a interés compuesto. Pero no todos los deudores resultan ser solventes, algunos envían mensajes desde el piso inferior declarándose en quiebra. Entonces, de la azotea llena de antenas y con un helipuerto, de vez en cuando salta un suicida banquero acreedor o incluso un desesperado ministro de Hacienda a quien no le cuadra el presupuesto.

En medio, está un piso enorme con mucha gente atareada, que parece ser el principal ya que contiene la llamada economía productiva o economía real, donde empresas privadas o públicas producen bienes y servicios, donde se aglomeran

Puesto que la influencia de la problemática que en este orden pueda tener, depende de identificar los daños que causa y el conjunto de recursos, esfuerzos, planes, programas dedicados a minimizar y solucionar los problemas. Cabe la probabilidad, porque en la realidad así sucede, que estas medidas no superan las consecuencias a las que hace referencia Martínez Allier, ya que el campo de aplicación estructuralmente es considerado más amplio de lo que podría defenderse con base a la eficiencia económica.

Uno de los principales puntos de vista que debemos tomar en cuenta es cómo se ha encargado la ciencia económica para atender esta problemática. Por ejemplo, se dirige a atender cuestiones del valor de mercado cuando un depósito natural, un bosque, una mina, dependen de la perspectiva económica en su explotación y venta, y no precisamente de la concepción social y cultural que se tenga sobre la misma, acarreando contrastes económicos y conflictos políticos.²

los consumidores ansiosos, una mezcla de gran fábrica de automóviles y de enseres domésticos, de solar en construcción y de ruidosos grandes almacenes en época de rebajas.

Nótese que los economistas le llaman a eso la economía productiva o economía real, olvidando el piso inferior, la economía "real-real", la sala de máquinas, la entrada y el depósito del carbón y otros materiales, y el sucio depósito de la basura. Ese sótano proporciona energía y materiales al edificio y también sirve de sumidero. La porquería se filtra al acuífero. No importa, dicen, lo solucionamos añadiendo otro departamento a la economía productiva del primer piso: el de depuración de agua. Si se escapa demasiado dióxido de carbono tampoco importa, le añadimos al primer piso un negocio de plantaciones de eucaliptos (que se chupan el agua y eliminan biodiversidad) como "sumideros de carbono (Martínez, 2013).

2 El ex presidente peruano Alan García llamaba perros del hortelano a los indígenas amazónicos o andinos que no dejan explotar las riquezas de petróleo, gas, minerales. Ni comían ni dejaban comer. Esa imagen no fue apreciada por los

Los recursos también pueden tener valor como sistemas fundamentales para el soporte de la vida humana y de la naturaleza a la que le damos valores distintos, es decir, desde la cuestión cultural o educativa, valores que socializan el conocimiento ancestralmente. Sin embargo, los valores se remiten a las cuestiones monetarias, es decir, obedecen a cuestiones de mercado ambiental que reproducen al sistema capitalista.

Es el valor de uso y valor de cambio se pone en tela de juicio desde diversas perspectivas. Una de ellas, señala que

insultados. El presidente Rafael Correa de Ecuador dice y repite a los indígenas que son "mendigos sentados en un saco de oro". [...] Desde Alaska a Tierra de Fuego hay cientos de conflictos en las industrias extractivas [...] La energía del carbón, del petróleo o del gas se disipa, se pierde al quemar esos combustibles fósiles. Al día siguiente hay que ir a buscar más, ya sea en las profundidades de la Amazonia o en el fondo del mar del Golfo de México, con los conflictos que eso acarrea. Los metales podrían reciclarse en parte, pero la demanda aumenta (cobre, bauxita, hierro, oro) y resulta más barato aprovisionarse en las fronteras de la extracción que reciclar. Si una comunidad niega la "licencia social", ¿debe entonces el gobierno entrar manu militari como en Perú Alan García y Ollanta Humala? ¿O debe el gobierno reflexionar, esperar?

Así, mientras en San Luis Potosí en México la minera San Xavier continúa con la minería de oro a pesar de decisiones judiciales en contra, los proyectos en el cerro Wirikuta tal vez se detengan. Mientras en Guatemala hay conflictos en las minas Marlín y Caballo Banco (ambas de la Goldcorp, que también causa daños en el Valle de Siria en Honduras), en Costa Rica el gobierno declaró oficialmente una moratoria minera por la resistencia social y sentencias judiciales contra la minería en Crucitas en el río San Juan, y El Salvador echó a la compañía Pacific Rim que quería explotar la mina de oro llamada El Dorado. [...] En Ecuador, el páramo de Quimsacocha ("tres lagunas") es una bellísima zona cerca de Cuenca, a 4 mil metros sobre el nivel del mar, es parte de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional de Cajas. Pero en esa zona hay una gran concesión minera de la compañía lamgold. En junio de 2012 la empresa lamgold decidió ceder sus derechos de explotación a otra empresa canadiense junior. A cambio, si el proyecto progresa, lamgold comprará acciones de esta nueva empresa esperando que tenga más suerte y más empeño (Martínez, 2013).

Como veremos, quienes consideran limitado el punto de vista económico señalan a menudo otra función vital del ambiente: actúa como un sistema integrado y muy sensible en muchos sentidos, que provee los medios para el sostenimiento de todas las formas de vida. En la medida en que el punto de vista económico omite esta función –si en efecto la omite-, la economía ambiental no puede presentarse como una ciencia completa del ambiente (Pearce, 1985: 11).

En este contexto, ¿cómo interpretaríamos los problemas ambientales en que deviene la participación de la economía ambiental?

Parece ser que esta visión está distante del siguiente criterio, que sin embargo, forma parte de la problemática ambiental a partir de que la economía se posiciona desde otra perspectiva, es decir, desde lo antropogénico ocasionando subsecuentemente los problemas en el ambiente, algo que deviene de un proceso histórico a partir del conjunto de variables que participan en todo proceso de producción.

Esta perspectiva se adelanta en la forma de intervenir en la toma de decisiones de los agentes económicos, de acuerdo al fin que persiguen: intereses privados, el condicionamiento y la aplicación de un sistema legal, la contratación de mano de obra calificada y no calificada, el aprovisionamiento de tecnología, infraestructura, adquisición de materias primas, entre otros.

Sobre estas premisas, la disposición de tecnología para la extracción y utilización de un recurso, bajo el conocimiento de reservas estimadas se sobreestiman los ritmos de crecimiento biológico ante la carencia de información disponible; este último factor es precisamente indispensable para ampliar

los criterios de la economía ambiental, diferenciando las leyes biológicas ambientales de las leyes sociales.

3. Los instrumentos económicos como medida de valor

Si bien es cierto que cuando hablamos de producción de bienes y servicios, estamos abordándolo, desde la definición del ámbito económico en el ¿qué?, ¿cómo? y ¿para quién?, pero al tratar el problema del ambiente el espectro de estudio de la economía se amplía hacia una fase en que devienen consecuencias antropogénicas, que hay que incorporar en la fase de investigación económica, como es el caso de los problemas ambientales que ocasionan costos y beneficios, que no detecta el mercado, y que prácticamente carecen de precios porque frecuentemente ocasionan desequilibrios en la socializan de costos y privatización de beneficios.

Las herramientas teórico-metodológicas de que echa mano el economista provienen de muchas fuentes. Una de ellas es el criterio formulado ampliamente por Arthur Cecil Pigou sobre las externalidades, aquellas que ocasionan fallas en el mercado. En este sentido se recuperan bases conceptuales desde enfoques diferentes para dar un tratamiento científico al bienestar social, que posteriormente utilizarán estos criterios desde la economía ambiental y el enfoque institucional.

Las externalidades significan que se está ante la presencia de aquellos costos y beneficios de una transacción que no se reflejan plenamente en el precio del mercado. Y como señala

...los costos y beneficios adicionales que no se recogen en la transacción mercantil se denominan externalidades [...] Las externa-

lidades pueden ser positivas o negativas, dependiendo de si los individuos disfrutan de beneficios adicionales que no han pagado o sufren costos adicionales en los que no han incurrido (Stiglitz, 2009: 454).

Pero el criterio desde nuestro punto de vista no es únicamente la función que pueda desempeñar el mercado para corregir estas fallas, más aun cuando se trata de contaminación y depredación excesiva del suelo, aire, agua, así como el criterio de bienes públicos y los derechos de propiedad, sino quién puede recoger los beneficios a través de la aplicación de distintos instrumentos económicos, o en su caso una situación en la que el sector público pueda desempeñar ese papel y decida en quien pueda internalizarlos.

“Las medidas de política económica casi inevitablemente mejoran la posición de algunas personas y empeoran la posición de otra”. Bajo el supuesto de que no hay bienes gratuitos. “Toda medida de política económica implicara beneficios para unos y costos para otros, aunque los costos sólo se experimenten en forma de impuestos más altos” (Pearce, 1985: 17).

En cualquier caso este punto de vista genera varios comentarios, uno de ellos es la controversia que señala Coase (1994), cuando se refiere a los efectos dañinos que las actividades de una firma puedan asumir a una amplia variedad de formas³ en

3 Pueden ocurrir casos individuales de perjuicios al llevar a cabo el principio sobre el que sentamos nuestro juicio, pero la negación del principio llevaría a mayores perjuicios individuales, y produciría, al mismo tiempo, un efecto perjudicial en la urbanización de la tierra con fines residenciales [...] las condiciones

las cuales se sujetaría a reafirmar quienes se beneficiarían si interviene el sector público, en este sentido se mete a la tradición pigouviana.

...va más allá del ámbito estricto de las externalidades, porque es el punto de partida para la discusión de toda una serie de cuestiones relevantes sobre la interrelación entre el marco institucional y el medio ambiente [...] las limitaciones impuestas al mercado por las fricciones de funcionamiento del sistema económico [...] problemas asociados a procesos políticos y diseño institucional, las consecuencias del cambio técnico en la definición del derecho de propiedad, etc. (Cuerdo, 2012: 122).

Vale la pena poner un ejemplo. La definición de un derecho de propiedad deviene en cómo lo apreciamos desde un punto de vista económico, cuando se trata de un bien público y un bien privado, de intereses colectivos e intereses privados. Realmente quién se beneficia por los servicios ambientales que proporciona un bosque.

básicas son exactamente iguales en este caso que el ejemplo del ganado que destruía las cosechas. Con transacciones del mercado sin costo, la decisión de las cortes respecto de la responsabilidad por daño no tendría efecto sobre la asignación de recursos. Por su puesto, la visión de los jueces era de que su decisión estaba afectando el funcionamiento del sistema económico y en una dirección deseable. Cualquier otra decisión hubiese tenido un efecto perjudicial [...] un argumento que se elaboró examinando el ejemplo de una fundición operando en un paraje inhóspito [...] la opinión de los jueces de que estaban fijando cómo debía usarse la tierra sería cierto sólo en el caso de que los costos de realizar las transacciones de mercado necesarias excediesen de la ganancia que podría lograrse mediante cualquier reasignación de derechos (Coase, 1994: 91).

Tal es el caso de las comunidades originarias que habitan el bosque, y los que además se benefician del oxígeno, belleza escénica, el agua potable en ríos, lagos, sumideros, especies de animales exóticos, el bosque como fuente de productos alimenticios y especies vegetales que tienen un alto grado de propiedades curativas. Luego entonces, las valuaciones de estos servicios son aproximadas y no sería fácil ponerles un precio, salvo el que se le asignará a través de la implementación de una política ambiental, como es el caso de los precios sombra.

O aquellos que se dedican a la explotación de madera para actividades industriales, en este caso, la compra del bosque para la producción de madera puede ser evaluado fácilmente por que equivale a la tasa corriente en que el leñador vende un área con leña. En este contrato no se incluyen los valores de los servicios ambientales, ni mucho menos un presupuesto que respalde la cuantificación de externalidades que ocasione la tala de la zona boscosa, así mismo la tasa de explotación a la que es sometido queda al margen de su reproducción evolutivo biológica de los árboles y demás vegetación y especies animales, entre otras funciones.

Si lo vemos de la forma en quien explota la madera entonces

...los factores productivos son utilizados como derechos, se hace más fácil comprender que el derecho a hacer algo que tenga un efecto dañino [...] es también un factor de producción [...] el costo de ejercitar un derecho es siempre la perdida que sufre la otra parte como consecuencia del ejercicio de ese derecho: la incapacidad para cruzar la tierra, estacionar el auto, construir una

casa, disfrutar de un paisaje, tener paz y quietud, o respirar aire puro [...] pero al elegir entre ordenamientos sociales, en el contexto en que las decisiones individuales son tomadas, debemos tener en mente que un cambio del sistema existente que conduzca a un mejoramiento en algunas decisiones puede muy bien conducir al empeoramiento de otras (Coase, 1994: 133-134).

Esta visión nos remite a inferir que el valor económico por la explotación de la madera puede resultar muy inferior a todos aquellos valores de los servicios ambientales que provee el bosque, servicios que de cierta manera benefician aparte de beneficiar a las comunidades originarias y permiten beneficiar al resto de la población.

Dichos servicios vienen de un proceso evolutivo el cual debe reproducirse constantemente en su preservación y conservación para multiplicar las funciones en la captación de agua, producir oxígeno, captura de carbono, evitar erosiones, funcionar como hábitat de distintas especies animales y vegetales, entre otros. Mientras la explotación de madera tiene una función inmediata para generar riqueza y ganancias, respondiendo básicamente al planteamiento de Coase (1994).

El cálculo que pueda surgir a partir de la propuesta de la economía ambiental, significaría mercantilizar estas funciones de una forma inmediata y en cada etapa en donde exista un cobro por servicios ambientales. Internalizando los beneficios de aquellos agentes a través de no sentirse obligados por distribuirlos, es decir el costo marginal social es mayor; pero por otra parte la explotación en materia económica de sus recursos

naturales como un flujo constante de beneficios para quien(es) la practican, externalizando costos a los que se afecta por la tala inmoderada y por la pérdida de funciones ambientales; es decir, internalizan los beneficios por que el costo marginal privado es mayor.

Ante ambas posturas, si el centro de atención son los servicios ambientales, desde una óptica de la economía ambiental, la asignación de un sistema de precios o una tasa impositiva, por ejemplo, sería lo óptimo. La respuesta a este entusiasmo desencadena otro tipo de propuestas que van acorde con la protección del ambiente, y con la participación pública en donde quedaría en entre dicho la competencia perfecta.

En primera, la contraparte replantearía que para evitarlas es probable que la solución es no talar, no cazar, no recolectar especies vegetales, porque reposicionaría los beneficios ambientales a partir del conocimiento que se tiene de la edad del bosque y que los procesos de regeneración de suelos reciclan nutrientes, filtran contaminantes y asimilan basuras, polinizan cultivos, operan el ciclo hidrológico, etcétera, son invaluable monetariamente.

En segunda, es que a partir del conocimiento de la falla del mercado y ante el bienestar que ocasionan los servicios ambientales recaerían necesariamente en quién debe de internalizarlas y bajo qué mecanismos. Se aboga por la intervención pública mediante el gobierno, que intervenga y controle el juego de los agentes económicos promocionando mecanismo de control institucional, los cuales disminuyan las irregularidades y promuevan un mayor beneficio económico.

En este sentido, el propósito es hacer un llamado a identificar la existencia de factores y efectos que ocasionan todo tipo de distorsiones, principalmente las económicas, sobre terceros que no son contenidas por el mercado, pues en dado caso de que fuera lo contrario el producto marginal social igualaría al producto marginal privado utilizando impuestos o subsidios, y la importancia que tendría en la toma de decisiones de política económica y ambiental en donde se pasaría de la externalización a la internalización, no todos los agentes estarían de acuerdo con la segunda opción, tal es el caso de las empresas e industrias del sector privado.

Por el contrario, estos agentes económicos estarían preocupados por la existencia del libre mercado, una no intervención estatal, ante lo relativo que pueda resultar de la objetividad de las relaciones entre los que resulten afectados contra los que afectan en términos económicos.

Supongamos el caso de un recurso no renovable,

...de acuerdo con el principio fundamental, si observamos el mercado de un recurso no renovable cercano al equilibrio veremos que el precio neto –o beneficio marginal- aumenta en forma exponencial. Esto no equivale exactamente a afirmar que el precio de mercado aumenta exponencialmente para los usuarios del recurso. El precio que pagan los consumidores es el precio neto más los costos de extracción [...] y a medida que disminuye el costo de extracción y aumenta el precio neto, la renta de escasez debe convertirse en el factor determinante del movimiento del precio de mercado [...] cualquiera que sea la consecuencia, el precio de mercado y el ritmo

de la extracción se conectan por la curva de demanda del recurso natural. De modo que en última instancia, cuando aumenta el precio de mercado, el ritmo de la producción corriente debe bajar a lo largo de la curva de demanda (Solow, 1994: 141).

Desde esta perspectiva, la crítica a la economía ambiental descansa en el planteamiento de que los recursos naturales son escasos y la percepción de los problemas que genera la escasez económica, por lo tanto el planteamiento abarcaría funciones ambientales cuando la demanda de estos servicios aumentan en correspondencia con el crecimiento económico por que habría una expansión de demandas a partir de materiales, energía, bosques, entre otros.

No obstante existen límites absolutos a las posibilidades de la sociedad para utilizar materiales y trabajo en la mejora de la calidad del medio ambiente y para reducir contaminantes, así como los ritmos de explotación como anteriormente lo señalo Solow y la probable contención a la que pueda estar expuesta la producción.

Por lo tanto, el problema ambiental que se gesta a partir de estos criterios, surgen de la perspectiva de la escala de las actividades económicas. El sistema de precios y la variación a la que responde según la demanda y el *stock* del recurso natural, mediante los mecanismos que los agentes económicos y la base de explotación de recursos no renovables pueda ocasionar reacciones ante la aplicación de incentivos, subsidios o impuestos. La reacción de los mercados seria tensa, nerviosa, de insomnio.

Por lo tanto, no hay ingenuidades (supuestos) que descansen en la buena fe de los servicios ambientales ante la posibilidad del “dejar pasar dejar hacer” de las industrias, empresas, sector financiero por que responden a otros factores⁴ más que estar en pos de los recursos naturales y servicios ambientales.

Más bien, en qué momento tanto los recursos naturales como los servicios ambientales pueden generar incertidumbre y niveles de riesgo que impulsen la creación de mercados, qué hay que mercantilizar y bajo qué supuestos en los cuales se impida la reproducción del capitalismo.

Hotelling [...] indicó varias causas por las que puede esperarse que no se den los supuestos: la presencia de efectos externos cuando varios propietarios pueden explotar la misma reserva subterránea de gas o petróleo; la incertidumbre considerable que rodea al proceso de exploración con la probabilidad consiguiente de precipitaciones derrochadoras en la denuncia y la explotación de reservas y la creación de beneficios especulativos socialmente inútiles; y, finalmente, la existencia de grandes empresas oligopólicas en las industrias extractivas (Solow, 1994: 148).

⁴ Desde 1973, Coase señaló la existencia de costos de transacción vinculados al azar de la actividad económica y, particularmente, la instrumentación de los contratos: plazos en el pago de facturas o ausencia de pago, incumplimiento de la calidad esperada de los productos, plazos de entrega, variaciones inesperadas de precios, etc. Los costos de transacción existen porque los mercados reales son imperfectos, la información es asimétrica (algunos operadores están mejor informados que otros), los socios tienen un poder de mercado desigual y existen comportamientos oportunistas (egoístas e incluso deshonestos) (Guillen, 2005: 30).

Esto define el criterio del consumo constantemente exponencial porque tiene la ventaja de poner en evidencia la importancia que ocasionaría poner avances tecnológicos a disposición de racionalizar el consumo de recursos naturales no renovables, disminución de contaminantes orgánicos e inorgánicos, criterios de conservación del medio ambiente, también consideraría los costos de transacción en que incurre el dueño de los medios de producción en el mercado, como señala Coase (1994).⁵

Por lo pronto, uno de los objetivos más importante que ofrece la teoría económica ambiental es en tratar de entender lo que ocurre o pueda ocurrir en el caso contrario cuando manejamos supuestos.

En este sentido, si vemos la contra parte, se da el planteamiento de la intervención pública en la asignación de la explotación de recursos naturales con base a la fijación de una variable que pueda sujetar esa explotación. Por ejemplo, la tasa de interés del mercado sea mayor a la tasa de preferencia social en el tiempo. Si esto resultara correcto por ubicar la posición social y privada, el dueño de los medios de producción respondería de una manera ansiosa a las señales del mercado y tendera a consumir los recursos naturales con mayores niveles de explotación

5 Para llevar a cabo transacciones de mercado es necesario, entre otras cosas, descubrir con quien deseamos transar, informar a la gente que deseamos intercambiar y en qué términos, conducir negociaciones que lleven a un convenio, redactar el contrato, llevar a cabo la inspección necesaria para asegurarnos de que los términos de contrato se observan. Estas operaciones son, a menudo muy costosas; suficientemente costosas para evitar muchas transacciones que se llevarían a cabo en un mundo en el que el sistema de precios funcionase sin costos (Coase, 1994: 98).

lo que en un futuro le ocasionaría la escases del recurso no renovable, mientras que la cuestión pública de acción política sería de carácter corrector porque implementaría una forma de explotación más lenta y prolongada en el tiempo.

La intervención pública a través del gobierno actúa como una gran empresa por que influye en todos los venas burocráticas de la que se sirve irrestrictamente en la toma de decisiones de los factores de la producción mediante acciones de administración pública, cosa que la empresa ordinaria está sujeta a controles en sus operaciones y expuesta constantemente a la competencia por cuestiones de eficiencia y eficacia en la producción de bienes y servicios. El papel del estado es irrevocable, es interventor, es regulador, es impositor, por que constantemente puede asegurarse de que sus medidas son llevadas a la práctica bajo la observancia de la ley.

Conclusiones

A partir de la construcción de los distintos problemas ambientales por los que transita la humanidad, es importante rescatar la visión histórica para que nos sirva como experiencia e involucrar la importancia que tienen los servicios ambientales y los recursos naturales, provenientes de los conocimientos ancestrales de distintas culturas. En este sentido, la investigación en la economía ambiental, debe ampliar el campo de acción al estudio que aporte toma de decisiones y apoyo científico desde la base de la investigación multidisciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria, utilizando elementos empíricos, teóricos, herramientas de otras disciplinas, para que empiecen a fortalecer la política ambiental.

Este breve trabajo solo retomó algunos conceptos que se han venido utilizando frecuentemente, para señalar algunas propuestas que se enfocan a la investigación de las diferentes actividades económicas que tienen impacto en el medio ambiente. Reducir el problema ambiental a una fase a histórica con fundamentos evolucionistas técnicamente provenientes del crecimiento económico, significaría soslayar el papel que juegan los distintos mercados de bienes y servicios por el daño ambiental que ocasionan, la reproducción del capital en materia de innovación tecnológica sería ecológicamente amigable, y por lo tanto entraríamos a una inmediatez del aquí y el ahora.

Es importante concluir que sólo identificando las limitaciones de que carece la economía ambiental se pueden hacer importantes aportaciones que puedan resolver cuestiones encaminadas a la innovación tecnológica en materia de eficiencia recursos humanos, monetarios, recursos naturales para evitar en lo menor posible el deterioro ambiental. Así mismo incorporar propuestas desde la economía ambiental en materia urbana y metropolización asociándolo con los distintos impactos que se generan en estos espacios socialmente contruidos.

Bibliografía

- Albino, F. (1998) "Instrumentos económicos para el estudio del impacto industrial en el ambiente" en *Revista de Economía Informa*, núm. 270, septiembre, Facultad de Economía, UNAM, México.
- Baumol W. y W. Oates (1982) *La teoría de la política económica del medio ambiente*, Antoni Bosch Editor, Barcelona, España.
- Coase, R. (1994) "El problema del costo social" en Aguilera Klink Federico, Alcántara Vicent, *De la economía ambiental a la economía ecológica*, Editorial Tesys S.A., Madrid, España.
- Cuerdo, M. y Ramos J. L. (2012) *Economía y naturaleza, una historia de las ideas*, Editorial Síntesis, Madrid, España.
- Field, C. (1995) *Economía ambiental*, Mc. Graw Hill, Colombia.
- Guillen, H. (2005) *México en la mundialización*, Ediciones Era, México.
- Guillen, A. (2007) *Mito y realidad de la globalización neoliberal*, Editorial Porrúa y la UAM-Iztapalapa, México.
- Harvey, D. (2012) *El enigma del capital y la crisis del capitalismo*, Ediciones Akal, Madrid, España.
- Martínez, J. (2013) *Contra la deudocracia: en memoria de Frederick Soddy*. En <http://www.jornada.unam.mx/2012/08/18/politica/019a2pol>. Revisado el 30 de enero de 2013.
- Martínez, J. (2012) *Quimsacocha: mendigos sentados en un saco de oro*, <http://www.jornada.unam.mx/2012/10/07/opinion/025a1eco>. Revisado el 30 de enero de 2013.
- Pearce, W. (1985) *Economía ambiental*, Fondo de Cultura Económica, Distrito Federal, México.
- Ponting, C. (1992) *Historia del mundo verde*, Paidós contextos editores, Barcelona, España.
- Stiglitz, E. y E. Walsh (2009) *Microeconomía*, Editorial Ariel, Barcelona, España.

Solow, R. (1994) “La economía de los recursos o los recursos de la economía” en Aguilera Klink Federico, Alcántara Vicent, *De la economía ambiental a la economía ecológica*, Editorial Tesys S.A., Madrid, España.

***Epistemología
de la sustentabilidad***

se terminó de imprimir en junio de 2015, en los talleres Litho Kolor, S.A. de C.V., ubicados en Vialidad Las Torres, núm. 605, Toluca, Estado de México. En su formación se emplearon las familias tipográficas *St Ryde* y *Chaparral Pro*, la impresión de los interiores se realizó sobre papel cultural de 90 gr. y sulfatada de 14 pts. para forros.

Su tiraje consta de 500 ejemplares.

Centro de Estudios e Investigación

CEDeS

en Desarrollo Sustentable

Dr. en U. Fermín Carreño Meléndez
COORDINADOR

Dra. en C.A. y R.N. Clarita Rodríguez Soto
PROFESORA – INVESTIGADORA

Dr. en E. David Iglesias Piña
PROFESOR – INVESTIGADOR

Dr. en C.A. y R.N. Jesús Castillo Nonato
PROFESOR – INVESTIGADOR

M. en F. Alan Noe Carrillo Arteaga
INVESTIGADOR ASOCIADO

Lic. en C.A. Cinthya Adriana Cabrera González
ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN

Lic. en Ed. Mayela Anita García Palmas
ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN

Lic. en Psic. Augusto López Velasco
ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN

Lic. en A. Elizabeth Azotea Betancourt
COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA

La epistemología (del griego *episteme*: conocimiento; y de *logos*: teoría), como “teoría del conocimiento”, encuentra sus orígenes en la antigua Grecia, en filósofos como Parménides y Platón, que establecieron los fundamentos y los métodos del conocimiento científico. En el siglo XX, con Piaget, la epistemología, tiene, además, un carácter fundamentalmente científico, teórico y empírico, no metodológico y práctico.

Para toda disciplina o campo del conocimiento, como la sustentabilidad, se requiere de la epistemología para reflexionar sobre la naturaleza de un conocimiento y la validez del mismo, las que determinan el grado de científicidad de tal disciplina.

Los trabajos recopilados en este libro, son un aporte al análisis del paradigma, en construcción, de la sustentabilidad, de tal forma, que el abordaje que desarrollan los autores cumple con esas visiones desde ópticas diferentes, dada la formación académica de cada uno de ellos. La transdisciplinariedad convergente, que contribuye a la explicación de esos sistemas complejos que se forman en la relación sociedad-naturaleza, demuestra que no hay una visión única de explicación del mundo, ni la sustentabilidad es una simple acción que los devastadores neoliberales esgrimen para arrasar con los bienes de la humanidad. Por tanto la sustentabilidad no será, entonces, una simple acción o etiqueta, será una perspectiva del desarrollo de la humanidad.



Centro de Estudios e Investigación
CEDeS
en Desarrollo Sustentable



ISBN: 978-607-422-603-4



9 786074 122603 4