

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.



Consejo de Rectores e Investigadores  
**CEDeS**  
en Desarrollo Sustentable



# Epistemología

..... de la .....

# Sustentabilidad

FERMÍN CARREÑO MELÉNDEZ  
ROQUE JUAN CARRASCO AQUINO  
COORDINADORES

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 Investigaciones  
**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 ANTROFOLOGÍA. UN VÍNCULO HACIA 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>

---

## 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.

LA ECONOMÍA DEL AMBIENTE  
EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE  
UN ENFOQUE DESDE LA ECONOMÍA

Guillermo O'Donnell

Profesor de Economía y Director del Centro de Estudios Ambientales  
de la Universidad de Chile

## 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 contruidos 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 explotación 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 atentar 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 contemporáneas 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.