Desarrollo Sustentable: ¿Mito o Realidad?

Luis F. Beltrán Morales
José Urciaga García
Alfredo Ortega Rubio
Editores

CIB
CONACYT
SEMARNAT
ine

Desarrollo Sustentable

¿Mito o Realidad?

Desarrollo Sustentable
¿Mito o Realidad?

Luis F. Beltrán Morales

José Urciaga García

Alfredo Ortega Rubio

Editores

Primera Edición: Enero de 2006

D.R.© Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. Mar Bermejo N.195, Col. Playa Palo de Santa Rita. La Paz, Baja California Sur, México, 23090.

El contenido de los capítulos es responsabilidad de los autores

La presentación y disposición en conjunto de **Desarrollo Sustentable ¿Mito o Realidad?**, son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o trasmitida, mediante ningún sistema o método electrónico, mecánico (incluyendo fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito del editor.

Responsable de Edición:
Luis F. Beltrán Morales
Tania Flores Azcárrega
José Urciaga García
Alfredo Ortega Rubio

Fotomecánica y pre-prensa:
Santiago Rodríguez Álvarez

Portada y Edición interior:
Gerardo Rafael Hernández García

Impresión y Acabados:
Santiago Rodríguez Álvarez
Rubén Andrade Velásquez

Obra Pictórica en Portada y Contraportada:
Santiago García Rodríguez

HC140.E5 D48 2006

Desarrollo sustentable ¿mito o realidad? / editado por Luis Felipe Beltrán Morales, José Urciaga García y Alfredo Ortega Rubio.
México: Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., 2006.
272 p.: il. ; 23 cm.

ISBN: 968-5715-46-7

1. Desarrollo sustentable--México
I. Beltrán Morales, Luis Felipe, ed. II. Urciaga García, José, ed. III. Ortega Rubio, Alfredo, ed.

Impreso en México
Printed in México

EDITORES

LUIS F. BELTRÁN MORALES. Doctor en Ciencias Ambientales por el Centro EULA-Chile, de la Universidad de Concepción. Investigador Titular del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, CIBNOR, S.C., Profesor de la Maestría en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la UABCS y del Posgrado del CIBNOR, S.C. Actualmente Delegado del Medio Ambiente por Baja California Sur ante California Border Environmental Cooperation Committee (cal/BECC) y la Comisión de las Californias (COMCAL). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Líneas de Investigación: Economía Ecológica y Desarrollo Sustentable. Actualmente Coordinador de Estudios Ambientales del CIBNOR, S.C. E-mail: lbeltran04@cibnor.mx

JOSÉ URCIAGA G. Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Barcelona, España. Profesor-Investigador Titular del departamento de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS). Profesor de la Maestría en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales y del Posgrado en Ciencias Marinas y Costeras (CIMACO-UABCS). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Líneas de investigación: Desarrollo Sustentable, Economía Aplicada, Laboral y Desarrollo Regional. Actualmente Director de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) E-mail: jurciaga@uabcs.mx.

ALFREDO ORTEGA RUBIO. Doctor en Ciencias con especialidad en Ecología por el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Investigador Titular E del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, CIBNOR, S.C. Ha sido galardonado con dos Premios Nacionales: Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza 2003, en la Categoría Académica y de Investigación. Reconocimiento del Gobierno de la República Mexicana específicamente por la trayectoria y calidad de sus trabajos de investigación en materia de Conservación de la Naturaleza Mexicana, incluyendo las Áreas Naturales Protegidas, las Regiones Prioritarias para la Conservación y sus zonas de influencia. Asimismo, ha sido galardonado con el Premio Nacional al Mérito Nacional Forestal y de la Vida Silvestre 1993, por la calidad de sus trabajos de investigación en vida silvestre. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel III. Líneas de investigación: Ecología aplicada en la conservación, uso racional y manejo sustentable de recursos naturales renovables. Email: aortega@cibnor.mx

ÍNDICE

PRESENTACIÓN | **8**
Carlos Muñoz Piña

Capítulo 1

CONTRIBUCIONES DE LA HISTORIA AMBIENTAL A LA CONSERVACIÓN Y SUSTENTABILIDAD
Michelín Cariño Olvera y Mario Monteforte Sánchez | **9**

Capítulo 2

PLANIFICACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA LA SUSTENTABILIDAD
Miguel Ángel Hernández Vicent | **51**

Capítulo 3

DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD: UNA APROXIMACIÓN A SUS ENFOQUES, DIMENSIONES, ESCALAS E INDICADORES
José Urciaga García | **85**

Capítulo 4

MEDICIÓN DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO
Ángel F. Herrera Ulloa, Luis F. Beltrán Morales, Anthony Charles y Alfredo Ortega Rubio | **109**

Capítulo 5

SUSTENTABILIDAD EN ECOSISTEMAS FORESTALES
Martín Martínez Salvador, Luis F. Beltrán Morales, Felipe García Rodríguez, Bernardo Murillo Amador, Enrique Troyo Diéguez y Alfredo Ortega Rubio | **129**

Capítulo 6

SUSTENTABILIDAD EN LA CAMARONICULTURA DE SONORA, MÉXICO
Héctor González Ocampo y Alfredo Ortega Rubio | **157**

Capítulo 7

SUSTENTABILIDAD EN LAS PESQUERIAS DE BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO
Germán Ponce Díaz, Francisco Arreguín Sánchez y Luis F. Beltrán Morales | **183**

Capítulo 8

TEORIA DE EFECTOS OLVIDADOS EN EL CONSUMO SUSTENTABLE DE PRODUCTOS ECOLOGICOS
Lizbeth Salgado Beltrán, Ana María Gil Lafuente, Esther Subira Lobera & Luis F. Beltrán Morales | **223**

Capítulo 9

AGRICULTURA SUSTENTABLE EN BAJA CALIFORNIA SUR: INDICADORES DE CALIDAD EN AGRICULTURA ORGANICA
José L. García Hernández, Ricardo D. Valdez Cepeda, J.C. Rodríguez Ortiz, E. O. Rueda Puente, Rosalía Servín Villegas y Félix A. Beltrán Morales | **241**

Conclusiones

Alfredo Ortega Rubio, José Urciaga García y Luis F. Beltrán Morales | **267**

Autores | **268**

PRESENTACIÓN:

El libro *"Desarrollo Sustentable: ¿Mito o Realidad?"* es el producto de un grupo verdaderamente multidisciplinario de autores que analizan, cada uno por separado, problemas de manejo de recursos naturales en el Noroeste de México, haciéndose siempre la pregunta sobre cómo las decisiones actuales están beneficiando o perjudicando a las generaciones presentes y futuras. Los profesores Beltrán, Urciaga, y Ortega, al seleccionar estos artículos y derivar conclusiones de su lectura conjunta, nos ayudan a explorar el concepto en diferentes espacios económicos: las pesquerías, la agricultura, los bosques, el consumo de los hogares; y también en diferentes espacios de políticas públicas como la planeación y la regulación. Nos hacen ver que en efecto, la sustentabilidad como categoría de análisis es útil para entender las elecciones individuales y colectivas que se toman. También nos dan evidencia, y por lo tanto esperanza, de que la sustentabilidad es factible de alcanzar con las políticas públicas y las elecciones individuales correctas.

Una de los principales retos que retoman los artículos es el que no haya una sola métrica para afirmar que tan sustentable es o no el desarrollo de cierta actividad o región. Los artículos revisan los aspectos teóricos involucrados en las dimensiones, escalas, enfoques y conceptos asociados al término. Hacen un esfuerzo, que ustedes lectores juzgarán, para integrar la multidimensionalidad de lo que van definiendo como sustentable.

Este libro es muestra de los éxitos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste en tener una producción científica multidisciplinaria que aborde los grandes problemas nacionales. Para el Instituto Nacional de Ecología, cuya tarea es impulsar el vínculo entre el conocimiento científico y la toma de decisiones públicas, estas son las iniciativas que queremos ver más frecuentemente, que nos ayudarán a que haya debates más informados, a que se generen mejores decisiones. Para todos los interesados en Desarrollo Sustentable, este es un gran libro; su lectura nos hará entender mejor los retos que enfrentamos en México en esta segunda mitad de la primera década del siglo.

Dr. Carlos Muñoz Piña
Director General de Investigación en Política y Economía Ambiental
Instituto Nacional de Ecología

CAPÍTULO 3

DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD: UNA APROXIMACIÓN A SUS ENFOQUES, DIMENSIONES, ESCALAS E INDICADORES

José Urciaga García[1]

RESUMEN

El proceso de cambio denominado desarrollo se aborda desde muy diferentes disciplinas y perspectivas y parece contener varias y diversas, dimensiones, escalas, criterios e indicadores, que sirven para conocer el grado de avance en el tránsito hacia el desarrollo sustentable. Tal vez alcanzarlo sea una quimera y probablemente no sea posible llegar a establecer las condiciones mínimas que nos garanticen acceder al desarrollo sustentable. Sin embargo, aún en ese caso sigue siendo una base de partida importante, considerar los aspectos económicos, sociales y ambientales a la hora de considerar el desarrollo. Existen muchas propuestas y de muy diverso contenido sobre las políticas e instrumentos que definen las acciones para transitar hacia la senda del desarrollo sustentable. El presente capítulo tiene el propósito de brindar una panorámica general sobre los diversos aspectos que involucra el desarrollo sustentable. La organización del trabajo tiene el orden siguiente. Después de un breve repaso a las dimensiones y las disciplinas que contiene el desarrollo y la sustentabilidad, se realiza, en la segunda parte un análisis de las perspectivas teóricas que abordan el crecimiento y desarrollo endógeno sobre la convergencia o divergencia. En el tercer apartado se aborda el tema de las escalas del desarrollo para posteriormente presentar un breve repaso a los indicadores del desarrollo sustentable, para luego discutir algunas tendencias sobre el estilo mexicano de desarrollo actual y las políticas que posiblemente nos permitan transitar hacia trayectorias de desarrollo más sustentables.

[1] Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, México. E-mail: jurciaga@uabcs.mx

ABSTRACT

The process of change, expressed as development, may be undertaken by many different disciplines and perspectives. It may appear to have numerous and diverse dimensions, scales, criteria or indicators that are useful in understanding the degree of advance towards what is called sustainable development. Perhaps, reaching sustainable development is an impossible goal, where it is not yet possible to establish the minimum conditions that will lead to this objective. Nevertheless, in the worst of situations it is an aspiration that can serve as an indicator when considering the economic, social and environmental aspects of development. There are, in existence, very diverse proposals dealing with political and instrumental aspects meant to steer development towards the road to sustainability. The purpose of this chapter is to present a panoramic understanding of the general aspects involved in working towards sustainable development.

INTRODUCCIÓN

Los distintos enfoques que abordan los temas del desarrollo intentan integrar los impactos en el medio ambiente de las actividades humanas y buscan las medidas de mitigación o preservación del medio que sean compatibles con horizontes temporales de largo plazo. Para aumentar el bienestar inmediatamente se piensa en el aumento en la riqueza material mediante medidas que impulsen el crecimiento económico y tradicionalmente con poca atención a los efectos colaterales sociales y ambientales que la estrategia escogida de crecimiento haya generado (Barajas, 2002). La idea más importante que cobija esta relación es que el crecimiento económico es el medio más eficaz que permite poner a la sociedad en la senda de desarrollo. Para los economistas ortodoxos no es posible transitar hacia el desarrollo sustentable sin acompañarla de un aumento sostenido en el ingreso nacional o de alguna medida de riqueza material. Sin embargo, para muchos autores es justamente el aumento de la riqueza material y mayor crecimiento la causa de la degradación ambiental porque el estilo de crecimiento no contempla los efectos colaterales negativos que implica el crecimiento (Brown, Postel y Flavín, 1992). En contraste a la naturaleza cuantitativa del crecimiento económico, el concepto de desarrollo involucra aspectos de tipo cualitativo de equidad social y de mantenimiento del sistema de soporte de vida, que sintetiza el concepto

de calidad de vida. Así el concepto de desarrollo sustentable se acuña justamente para enfatizar los aspectos ambientales que implica el crecimiento, como un objetivo adicional y prioritario (Borrayo, 2002).

A pesar de las múltiples interpretaciones que se le otorgan al término Desarrollo Sustentable, existe una clara preocupación por integrar los diversos componentes del sistema: los aspectos económicos, sociales, ambientales e institucionales del desarrollo (Pezzy, 1992), además de un esfuerzo importante por entender y poner en marcha los mecanismos que nos permitan alcanzar la imagen objetivo deseada de desarrollo sustentable. Sin embargo, si en el plano conceptual existen dificultades para apropiarse correctamente del concepto Desarrollo Sustentable en el plano operativo contiene mayor grado de dificultad. A pesar de incorporar en casi todos los documentos de planificación actuales el concepto de desarrollo sustentable o sustentabilidad del desarrollo los avances que indican el tránsito hacia él son todavía muy magros y en algunos aspectos fundamentales parece haber retrocesos, en parte porque todavía no se generan los consensos e instituciones y no se aceptan totalmente la aplicación de instrumentos compatibles con la sustentabilidad (Faucheux et. al, 1998). Para revertir los procesos de degradación de los sistemas que dan soporte de vida se requiere la aceptación y aplicación de políticas que desaten las fuerzas que conducen hacia una sociedad con mejores niveles de vida, con recursos mejor distribuidos y respeto al medio ambiente y sus recursos naturales. Hasta hoy, apenas se ha iniciado un amplio consenso que señala las debilidades del estilo de crecimiento económico depredador de los recursos naturales y empobrecedor de grandes masas de población y propone otros estilos que permitan usar y preservar los recursos ambientales mediante la institucionalización de los mecanismos para transformar el estilo vigente de producción, distribución y consumo (González, 1996).

El proceso de cambio denominado desarrollo se aborda desde muy diferentes disciplinas y perspectivas y parece contener varias y diversas dimensiones, escalas, criterios e indicadores, que sirven para conocer el grado de avance en el tránsito hacia el desarrollo sustentable. Tal vez alcanzarlo sea una quimera, pero en definitiva es posible establecer las condiciones mínimas que nos garanticen acceder al desarrollo sustentable. Para ello, se deben considerar las diferentes dimensiones que incluye el desarrollo sustentable y sus interrelaciones: económico, social, ambiental e institucional. Hasta hoy existen propuestas

de muy diverso contenido y muchas veces contradictorias sobre las políticas e instrumentos que definen las acciones para transitar hacia la senda del desarrollo sustentable.

El presente capítulo tiene el propósito de brindar una panorámica general sobre los diversos aspectos que involucra el desarrollo sustentable. La organización del trabajo tiene el orden siguiente. Después de un breve repaso a las dimensiones y las disciplinas que contiene el desarrollo y la sustentabilidad, se realiza, en la segunda parte un análisis de las perspectivas teóricas que abordan el desarrollo. En el tercer apartado se aborda el tema de las escalas e indicadores del desarrollo sustentable y las políticas que posiblemente nos permitan transitar hacia trayectorias de desarrollo más sustentables.

DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD. LAS DIMENSIONES Y LAS DISCIPLINAS.

Durante los últimos años se ha planteado insistentemente que las actividades humanas deben ser compatibles con la conservación del medio ambiente. Se ha intensificado el debate sobre el contenido de sustentabilidad y se han generado algunos consensos para reducir el impacto ambiental de las actividades económicas plasmados en la creación de normas, programas proyectos e instituciones que atienden el asunto de la sustentabilidad del desarrollo. A partir de la conferencia de Estocolmo en 1972 se abordaron de forma especial los problemas ecológicos y del desarrollo, después en 1987 con la publicación de "Nuestro Futuro Común" conocido como el informe Bruntland se adoptó el concepto de desarrollo sustentable, la noción ampliamente aceptada implica la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer las correspondientes a las generaciones futuras. El concepto implica: "...un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de la inversión, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional son consistentes con las necesidades presentes y futuras" (WCED, 1987, 9). Asimismo el informe considera que la pobreza no es resultado ineludible del desarrollo sino que "... el desarrollo sustentable requiere satisfacer las necesidades básicas de todos y extender las oportunidades para alcanzar sus aspiraciones a una vida mejor" (WCED, 1987, 9). La propuesta de desarrollo sustentable que se deriva del informe incluye dimensiones sociales importantes, participación ciudadana y mayor democracia. Muchas instituciones han adoptado el enfoque del informe para dar contenido a la sustentabilidad, por ejemplo el INEGI (2004: 45), define el Desarrollo Sustentable como ".un proceso que se funda en

medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales para la satisfacción de las generaciones presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras". El énfasis en la Sustentabilidad del Desarrollo obedece a la importancia que se le otorga a la preservación de los recursos ambientales y al bienestar de las generaciones futuras como objetivos básicos del desarrollo.

A pesar de que el concepto de desarrollo sustentable es vago y ambiguo y puede ser sujeto de distintas interpretaciones relacionadas con diferentes perspectivas teóricas, disciplinas, inclinaciones políticas y necesidades prácticas (Romero 2003: 96), es clave para conciliar el crecimiento con la protección del ambiente, y por lo menos existe el consenso de que el concepto necesariamente involucra las dimensiones económica, social y ambiental, y un involucramiento importante de los agentes y comunidades en donde actúa. En suma, es un proceso de cambio con enfoque integrado que requiere considerar de forma simultánea y equilibrada los diversos intereses sociales, económicos y ecológicos bajo consideraciones intra e intertemporales con enfoques participativos en los procesos de planificación, política y gestión. Supone una modalidad de crecimiento económico que reduce la pobreza y brinda las posibilidades de evitar una crisis ambiental en el marco de equidad intergeneracional e intrageneracional. Un estilo de desarrollo sustentable pone en el centro de su atención al ser humano.

El desarrollo es un concepto que describe un proceso que tiene el propósito de alcanzar mayores niveles de bienestar de la sociedad con una distribución justa de los resultados que genera, como la riqueza material o los ingresos de las personas, es un concepto complejo multidimensional y multidisciplinario, que incluye las dimensiones social, económica y ambiental de un proceso no acabado y en permanente cambio. Las dimensiones del proceso de desarrollo abarca el estudio o la toma de decisiones sobre diversas formas en que se plasma el capital de la sociedad: El capital financiero, físico, social o institucional, humano y natural. Desde la perspectiva espacial el proceso de desarrollo es un fenómeno complejo y se puede analizar desde diversas escalas territoriales: global, nacional, regional o local. Desde la perspectiva teórica y disciplinaria el desarrollo se aborda a partir de distintas teorías y desde diversas disciplinas cuyo centro de interés es el estudio del proceso de desarrollo. Desde la perspectiva de la instrumentación de las

políticas dirigidas a establecer y orientar el desarrollo existen muchos instrumentos para alcanzar los objetivos del desarrollo o por lo menos para poner a la economía en la senda del desarrollo sustentable. Los gobiernos intentan planificar el proceso de desarrollo cuando formulan y establecen diversas objetivos, políticas, programas e instrumentos con la finalidad de alcanzar el desarrollo en determinado periodo de tiempo, frecuentemente lo hacen a través de las políticas e instrumentos que dispone la política económica como las políticas sectoriales (agraria, industrial y otras), o bien mediante las políticas de ingresos, monetaria y/o fiscal, o con políticas regionales y otras.

El aumento de la calidad de vida es uno de los objetivos principales de la política de desarrollo, para ello la política de desarrollo desde incluir la sustentabilidad, como el eslabón que une las nociones asociadas al crecimiento económico (entendido como aumento en la riqueza material medida por el Producto Interior Bruto (PIB) o cualquier otro indicador de riqueza material), con las de protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales. La reconciliación entre sendas nociones se da a partir de reconocer las limitaciones biofísicas del proceso de producción, distribución y consumo y al hacer compatible la tasa de uso de las diversas formas de capital (físico, social o institucional, financiero, humano y ecológico o natural) con su tasa de reproducción, respetando las bases ecológicas de la explotación del medio ambiente y el equilibrio territorial.

La sustentabilidad se refiere a la persistencia temporal de cualquier sistema e implica definir algún horizonte de tiempo. Así entendido parece que el concepto es de poca utilidad dado que no se puede definir apropiadamente por las dificultades de tiempo y escala en que puede aplicar. Por ejemplo, en el caso de las pesquerías si se mantienen las tasas de captura por debajo de las de crecimiento natural, puede pensarse que la explotación del sistema es sustentable. Sin embargo, existen muchas tasas de captura que serían compatibles con un manejo sustentable de la pesquería, pero sustentable para un periodo de tiempo muy diferentes, 10 a 20 años seguramente será un definición de las generaciones futuras muy reducida si pensamos que el desarrollo sustentable implica que el sistema se mantenga al infinito.

El contenido generacional del desarrollo sustentable conduce a la difícil cuestión de la equidad intergeneracional e intrageneracional. La intergeneracional está relacionada a las motivaciones altruistas y dinásticas entre miembros de generaciones diferentes, lo que a su

vez está condicionado por la fortaleza de los vínculos familiares y el motivo herencias. Existe la opinión de que las motivaciones altruistas son mucho mayores entre la generación actual sus hijos y nietos que respecto a otras generaciones. Sin embargo, si cada generación está estrechamente vinculada a las dos que le preceden y a las dos posteriores puede ser que el altruismo generacional tenga mayor importancia. Si las relaciones familiares son muy estrechas y la unidad familiar interviene en decisiones importantes de producción y consumo entonces la racionalidad de actuar como dinastía tiene cabida y el altuismo generacional se impone e influye para considerar el horizonte temporal hacia el infinito. Si la familia tiene mucha fortaleza en la sociedad se esperaría que el comportamiento de la generación actual por razones dinásticas dejaría un acervo importante de recursos a las generaciones venideras, para ello se requiere que la familia tenga algún tipo de acceso exclusivo a los recursos.

Por otra parte, la equidad intrageneracional se vincula con el nivel de bienestar de las generaciones presentes y con la tasa de descuento social o la preferencia temporal que registren los miembros de la generación actual. En general, la mayoría de los individuos registra una tasa de preferencia temporal positiva en el sentido que prefiere recibir ingresos ahora en lugar de algún tiempo futuro. Estas preferencias y condiciones se recogen mediante la tasa de descuento social, tasa que refleja el sentido de lo inmediato de la sociedad y su nivel de bienestar. Las tasas de descuento social que se utilizan para analizar proyectos ambientales se reducen con el horizonte de tiempo bajo consideración. En general las tasas recomendadas para diferentes horizontes de tiempo son las siguientes. Para un futuro inmediato de 1 a 5 años, se utiliza frecuentemente una tasa de descuento social de 4%, para un futuro cercano entre 6 y 25 años una tasa de 3%, para un futuro medio entre 26 y 75 años una de 2%, para un futuro distante entre 76 y 300 años un tasa de descuento de 1% y un futuro muy distante registra tasa de descuento de cero (Weitzman, 2001:261). En un trabajo muy interesante que resume los resultados de una encuesta a destacados economistas, en base a la pregunta sobre la tasa de descuento a considerar en proyectos de largo plazo que tienen como propósito mitigar el calentamiento global, Martin Weizman encontró una tasa de descuento promedio relativamente baja de apenas 3.96% con una desviación estándar de 2.94%.

La tasa de descuento social tiene importantes implicaciones éticas sobre la explotación de los recursos naturales y ambientales. Una sociedad que se caracteriza por registrar un alto grado de desigualdad, pobreza y exclusión social, en la que existan importantes segmentos de la población en condiciones de marginación tiene incentivos muy diferentes sobre el uso de los recursos que una sociedad menos desigual y más rica. Cuando existen amplios sectores de la población en condiciones de pobreza y pobreza extrema, la sociedad tendrá una tasa de descuento social muy alta y tenderá a sobreexplotar los recursos naturales y favorecer su agotamiento, los individuos que viven en el umbral de subsistencia tienen urgencia de conseguir satisfactores de consumo y producción, presentan una elevada tasa de descuento social que hacen poco atractivos los proyectos de inversión para proteger o mejorar la calidad ambiental y en el extremo considerarán exótico cualquier proyecto que pretenda diferir su consumo en el tiempo. Supongamos por ejemplo que el periodo de vida de la generación actual sea de 75 años y que tenga una elevada tasa social de descuento equivalente a 10%. En tales condiciones el peso que la generación actual le da al bienestar de las generaciones futuras es meramente simbólico y considerarían extravagante cualquier proyecto que pretenda diferir su consumo en el tiempo, intente mejorar el inventario de recursos naturales o reducir la contaminación ambiental. Las condiciones de pobreza imponen severas restricciones a la generación actual para diferir su consumo temporalmente y de no actuar rápidamente con políticas públicas que mejoren su situación de bienestar tienen pocas opciones para cambiar su destino.

Por otra parte, para alcanzar el desarrollo sustentable se requiere conocer las particularidades de los ecosistemas. Estos presentan singularidades, integran a muchas especies, presentan cierto grado de resilencia, son diversos y complejos, su manejo sustentable debe incluir consideraciones de convivencia entre especies que interactúan, de establecer bases de coexistencia entre los sistemas natural y socioeconómico y que mantengan una coevolución aceptable.

Desde la perspectiva de las ciencias económicas los ecosistemas se pueden analizar como una fuente de producción conjunta con fallas de mercado ocasionadas por sus características de bienes públicos, recursos comunes o externalidades. El funcionamiento normal del sistema de precios no valora muchos de los servicios que brindan los ecosistemas. La función de demanda recoge la disposición a pagar de parte de los

consumidores por los bienes y servicios ofrecidos y frecuentemente no incluye elementos importantes del valor de los servicios que proveen los ecosistemas como el valor de no uso y el valor de existencia. El consumidor revela sus preferencias en bienes privados directamente a través de su disposición a pagar, en contraste, el agente no revela sus preferencias fácilmente cuando se trata de bienes públicos, en este caso puede realizar comportamientos estratégicos para no revelar sus preferencias y pasar como gorrón (free raider) porque sabe que no se le puede excluir del bien o servicio y no tiene incentivos para contribuir a su financiamiento, así que por definición la provisión de bienes públicos es ineficiente. Estas características hacen que muchos de los servicios ambientales que brindan los ecosistemas no están valorados económicamente ni recogidos en el sistema de precios. Es frecuente que los precios de mercado solo recojan el valor de uso directo, de uso indirecto y algunas veces el valor de no uso de los servicios ambientales pero en definitiva excluyen el valor de opción y particularmente el valor de existencia. A efectos de establecer políticas apropiadas de manejo sustentable se requiere contemplar los atributos de bienes públicos de los ecosistemas, de no rivalidad en el consumo y de no exclusión cuando los agentes toman sus decisiones en sus actividades de producción y consumo con la finalidad de que no alteren drásticamente o de manera irreversible el medio natural, y de valorar apropiadamente los servicios ambientales que brinda el ecosistema. La no valoración apropiada de los servicios que brindan los ecosistemas y no establecerles precios para que la sociedad pague por ellos, ejerce una presión permanente en la explotación de sus recursos y los condena a su agotamiento. Una parte de la solución a esta problemática se encuentra en crear mercados hipotéticos y valorar los servicios ambientales e introducirlos al sistema de precios así como definir las reglas de aprovechamiento y preservación ambiental. Otra parte de la posible solución radica en la fortaleza de las relaciones familiares y en las comunidades locales. La solidez de los vínculos entre los miembros de la familia, entre las familias y al interior de las comunidades locales, puede consolidar motivaciones dinásticas y altruistas en la racionalidad de los agentes económicos en la medida que incluyen las herencias en la función de utilidad individual y les permite incorporar la preservación del medio ambiente y sus recursos en la herencia que se deja a las generaciones futuras.

Por otra parte, es usual que los costos y beneficios futuros del establecimiento de un proyecto de promoción económica sean inciertos y las externalidades asociadas al mismo difíciles de valorar monetariamente ex ante. En tales condiciones es posible establecer criterios de manejo adaptativo en que el proyecto se desarrolle en etapas para observar los resultados parciales en cada una de ellas con protocolos particulares para darle seguimiento de sus impactos ambientales y poder realizar los cambios pertinentes en la escala del proyecto.

Un problema común en el mundo que vivimos es la constatación palpable de la impactos adversos sobre el medio natural que proviene de la actividad humana, la reducción del capital natural y la creciente contaminación derivados de las formas particulares en que se explotan los recursos ambientales y por el enorme desperdicio asociado a los hábitos de distribución y consumo de la sociedad. La contaminación es un efecto colateral asociado a la actividad humana y que no se introduce para su correcta contabilización en el sistema de precios, esa externalidad se traduce en deterioro del medio ambiente y de la calidad de vida. La elevada tasa de rentabilidad de muchos proyectos de inversión derivada de la omisión contable de las externalidades negativas involucradas, ha sido la regla más que la excepción y puede encontrarse un museo de horrores de proyectos de promoción económica realizados en los que prácticamente agotaron en poco tiempo los recursos naturales y/o ejercieron fuertes daños ambientales que hicieron inviable la continuidad de los proyectos.

Frecuentemente debido a no contemplar adecuadamente los impactos del proyecto y consecuentemente no valorar las externalidades derivadas de su realización, el clásico conflicto entre la rentabilidad privada y la social de los proyectos de inversión han generado en el largo plazo impactos adversos a los propósitos del desarrollo: una reducción del bienestar de los individuos y comunidades. Los efectos espaciales y medioambientales usualmente no se reflejan en las transacciones de mercado y no se contabilizan en la estructura de costos del proyecto y que seguramente de considerarlos reducirían la rentabilidad privada del proyecto de inversión. Este olvido aparente ha influido directamente en la sustentabilidad del estilo de desarrollo económico. En efecto, hasta ya muy avanzada la década de los noventa del siglo pasado se empieza a reconocer las desventajas de este estilo de crecimiento y se empieza a contemplar y valorar

monetariamente el efecto de las externalidades en los procesos de promoción económica. El reconocimiento es tal que ahora la planificación y programación del proceso de desarrollo mediante planes y programas han empezado a incorporar la diferentes dimensiones de los impactos de la actividad humana y los ejercicios de planificación actual contemplan las voces de los actores directos e intentan generar procesos de planificación de mayor alcance temporal fundamentados en la vocación productiva del suelo.

Un aspecto clave que involucra el tránsito hacia el desarrollo sustentable es el conocimiento confiable de los recursos existentes y la generación de indicadores que permitan cuantificar el grado de avance y la cobertura de la utilización de los recursos en las diferentes escalas del desarrollo, a la par de establecer un conjunto de políticas ambientales y de ordenamiento del territorio que incorporen adecuadamente los precios de los bienes y servicios ambientales en un contexto regional.

Las consideraciones sobre el medio ambiente están presentes al definir las políticas e instrumentos que permiten transitar hacia el desarrollo sustentable. Dos de los instrumentos básicos que permiten planificar aprovechando los el capital existente y las dotaciones de recursos naturales mediante la utilización apropiada del suelo son: el ordenamiento territorial y los indicadores de desarrollo sustentable en sus dimensiones económica, social y ambiental. Los planes de ordenamiento territorial se ubican en las tres escalas formales del desarrollo en México, la escala nacional, estatal y municipal y algunos se dirigen a ordenar territorios vulnerables y en conflicto, lo que exige programas inmediatos para su promoción económica y sostenible. Por su parte, los indicadores de sustentabilidad permiten mostrar el grado de estrés en que se encuentra algún sistema (económico, social, ambiental y ecológico) y permite establecer las medidas correctivas pertinentes.

La sustentabilidad ambiental es una condición imprescindible para asegurar la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones. La explicación de resaltar ahora este aspecto obedece en gran medida a que los análisis dominantes previos desde la perspectiva de la economía convencional o de otras ciencias sociales se orientan al crecimiento económico y a los aspectos de modernización y/o equidad social. La cuantificación del bienestar de las personas y los países mediante el crecimiento de la economía es una forma insuficiente de aproximarnos al tema del bienestar y no se puede considerarse en si mismo como “el” objetivo del desarrollo. Crecimiento se entiende como

aumentos cuantitativos en contraste al concepto de desarrollo que conlleva mejoras cualitativas. Por ejemplo, el crecimiento económico que se acompaña del deterioro del medio en general y la depredación de los recursos naturales en particular, no se le puede entender como desarrollo. Porque mayores tasas de creación de riqueza material y expansión de la economía se establecieron mediante la reducción del capital natural. Por otra parte, tampoco se puede entender como desarrollo si la creación de riqueza material se acompaña de mayor empobrecimiento de la población y empeoramiento de la distribución del ingreso y la riqueza, de insuficientes oportunidades de empleo y de baja calidad (subempleo y salarios de miseria). Los temas de calidad de vida, distribución y pobreza se contemplan como aspectos básicos del desarrollo. El desarrollo significa bienestar de los individuos y comunidades y esto involucra necesariamente al medio ambiente. El desarrollo es sustentable por definición y la calidad ambiental es parte del bienestar o malestar de individuos y comunidades. Por ejemplo, un mayor deterioro ambiental impacta adversamente el bienestar y reduce en consecuencia su calidad de vida y con ello el desarrollo. El desarrollo humano es el fin último del desarrollo y por tanto éste debe ser sustentable, no sólo con consideraciones de generaciones futuras sino también y sensiblemente de consideraciones sobre el bienestar de las generaciones presentes.

La construcción reciente de una gran variedad de indicadores económicos, políticos, sociales, ecológicos y ambientales giran en torno a dar cuenta de la calidad de vida. El desarrollo así entendido debe de involucrar las denominadas 3E (por sus siglas en inglés) como ejes fundamentales que le dan contenido de sustentabilidad[2]: equidad (equity), eficiencia económica (Economic efficiency) y sustentabilidad ambiental (Environmental Integrity). Así el desarrollo contiene una naturaleza multidimensional y su maneras de hacerlos operativo no son sencillas porque necesariamente implica contar con una base actualizada de conocimientos e información que permitan dar cuenta y de manera oportuna a las políticas de desarrollo sustentable. La integración de indicadores económicos y ambientales son fundamentales para un mejor entendimiento de los procesos y situaciones,

[2] Las denominadas 3E en la literatura anglosajona como ejes fundamentales del desarrollo. Las complejas interrelaciones entre lo económico, ecológico y social deben de estar presentes en cualquier política que pretenda elevar los niveles de desarrollo y deben ser los ejes con los cuales poder realizar ciertos intercambios (trade offs) que permitirá traducir las intenciones en políticas de desarrollo sustentable. Para un análisis formal de las Políticas de Desarrollo Sustentable puede consultarse, entre otros a Faucheux, S Oconnor, M y Van Der Staaten. (1998).

no es una tarea fácil pero si necesaria para poder contar con la información que permita diseñar e instrumentar las políticas de desarrollo más adecuadas.

LOS ENFOQUES DEL DESARROLLO: LA CONVERGENCIA O LA DIVERGENCIA.

Las condiciones de partida y las trayectorias de los países en el tiempo pueden seguir diferentes patrones y comportamientos. La dinámica económica puede generar círculos de riqueza o pobreza con tendencias a la convergencia o divergencia (De Matus, 2000). Los hechos estilizados del desarrollo reafirman claramente la existencia de grandes desigualdades regionales y territoriales, hecho que influyó directamente en la agenda de investigación y la definición de políticas que permitieran poner a los países en la senda del desarrollo. Así, el tema prioritario pasó a identificar los factores y los mecanismos que favorecen el desarrollo y el cambio estructural. Los temas de desigualdad económica y social en los niveles de ingreso y bienestar empezaron a ser motivo de preocupación y surgió un debate todavía inconcluso sobre si el crecimiento económico desencadena fuerzas que permitan reducir las diferencias (convergencia) o si el propio crecimiento conlleva la acentuación de las disparidades regionales (divergencia). En este amplio debate las diferentes perspectivas teóricas intentan explicar el origen y dinámica de los territorios a partir de modelos de crecimiento económico que contienen supuestos y conclusiones contradictorias y que suministran los argumentos a favor de la convergencia o la divergencia. De hecho las propuestas de política de promoción del desarrollo que intentan reducir las desigualdades territoriales están ancladas fuertemente a algún enfoque teórico.

La renovación de la importancia estratégica de los territorios como parte del proceso de globalización ha generado una mayor rivalidad y competencia en el sistema ya no sólo entre empresas sino que también se manifiesta a escala local o regional incorporando territorios que entran de lleno en esta dinámica de rivalidad y complemento (Kury Gaytán, 2004, Corral, et al. 2000). La importancia que reviste el territorio en éstos procesos ha originado el resurgimiento del interés por analizar la dinámica y determinantes del desarrollo territorial. El posicionamiento, la innovación y la creación de potencialidades endógenas en los territorios exige una nueva articulación entre lo global y lo local (pensar de manera global y actuar localmente) para generar las ventajas competitivas y comparativas dinámicas que exige el intenso proceso de competencia mundial.

Los enfoques teóricos que tratan sobre convergencia y divergencia no presentan una base teórica unificada, mucho menos conclusiones consensuadas que se puedan traducir a la política de desarrollo con una perspectiva integradora de las diferentes dimensiones que comporta el desarrollo territorial (González, et al. 1996). En general existen tres grandes enfoques teóricos: la visión neoclásica que enfatizan en el funcionamiento del mercado como el mecanismo que resuelve los desequilibrios territoriales. El enfoque intervensionista que sostiene que es el propio mercado el que profundiza las disparidades territoriales por lo que se requiere de la intervención pública para orientar el proceso de convergencia, y el resurgimiento neoclásico de los modelos de crecimiento endógeno que sostienen que el juego del mercado no necesariamente asegura la convergencia económica, sino que depende de la acumulación de capital físico, humano y de conocimientos.

La visión Keynesiana y poskeynesiana sostiene que el libre juego de las fuerzas del mercado conduce inexorablemente a generar desempleo y profundizar las desigualdades territoriales. Los modelos poskeynesianos de crecimiento económico (Harrod y Domar, kalecki, Kaldor, Robinson, Pasinetti y otros) contribuyeron de forma importante a explicar los factores que inciden en el crecimiento a través de la distribución factorial de ingreso y el progreso técnico. La importancia de la demanda agregada como impulsor del crecimiento, el papel fundamental de la inversión como el principal elemento de promoción del crecimiento y los obstáculos al proceso impuestos por la distribución funcional del ingreso. El impulso del crecimiento radica en un agente exógeno al mercado que sea capaz de socializar la inversión en términos de J. M. Keynes, papel que normalmente asume el Estado y que mediante los instrumentos de política pública le permite planificar el desarrollo y reducir las desigualdades territoriales.

La visión neoclásica sobre los desequilibrios territoriales se centra en soluciones mediante la no intervención del Estado. El mercado se ajusta automáticamente para permitir resolver esos desequilibrios y la evolución natural de los territorios es a la convergencia en el largo plazo. El resurgimiento neoclásico con las nuevas teorías del crecimiento endógeno enfatiza la acumulación de capital físico, humano y el conocimiento como la base del crecimiento. Las derivaciones básicas de políticas públicas implican propiciar un entorno estable que garantice el flujo permanente de inversión y la

acumulación endógena. En contraste las visiones intervensionistas proponen los mecanismos de planeación del desarrollo y planificación regional como una forma racional y eficiente de intervenir en el proceso económico para generar el equilibrio territorial. Desde las propuestas de los costos de transporte como determinantes de la localización, pasando por el multiplicador de base expansiva (economía de enclave) a los distritos industriales marshallanos y su revitalización con la experiencia italiana.

La vieja concepción de promoción del desarrollo "desde arriba" que caracterizó las estrategias propuestas para modernizar las estructuras de la producción y administración e integrar a los territorios atrasados a la dinámica global está hoy completamente agotada. Los mismo ocurre con el establecimiento de políticas que modifiquen la movilidad de los factores como la vía para resolver los desequilibrios territoriales. La concepción neoclásica atribuye los desequilibrios a las limitaciones existentes a la movilidad de los factores, especialmente del capital, lo que se traduce en promover la localización de plantas en regiones atrasadas como la forma principal de impulsar la movilidad del capital y resolver los desequilibrios regionales. Usualmente la movilidad del trabajo o las migraciones territoriales siguen al empleo y las diferencias de salarios, así que los trabajadores se trasladarán hacia aquellos lugares en donde exista empleo, mejores condiciones de trabajo y salarios, la movilidad del trabajo hace que disminuyan los desequilibrios territoriales.

Uno de los cambios de mayor trascendencia en el campo del desarrollo ha sido sin duda la introducción de la perspectiva del desarrollo endógeno. La idea fuerza de este nuevo paradigma consiste en que "el sistema productivo de los países crece y se transforma utilizando el potencial de desarrollo existente en el territorio mediante las inversiones que realizan las empresas y los agentes públicos, bajo el control creciente de la comunidad local" (Vázquez Barquero, 1999:27). La visión de desarrollo endógeno intenta satisfacer las necesidades de la sociedad local a través de la participación de la comunidad en los procesos. En muchas ocasiones el desarrollo endógeno se interpreta como una estrategia para la acción. La capacidad de abanderar su proceso unido a la movilización de su potencial productivo (humano, económico, cultural, institucional), campo fértil para que las empresas puedan integrar el tejido productivo con la sociedad local. Las iniciativas locales permiten conjugar todos los elementos del desarrollo sustentable.

LAS ESCALAS Y MEDIDAS DEL DESARROLLO. LOS INDICADORES Y LOS ÍNDICES

El proceso de desarrollo contiene un aspecto espacial y geográfico. El binomio de sustentabilidad y desarrollo regional-local permite establecer criterios diferenciados de planificación ambiental y territorial-espacial en los procesos de desarrollo en las escalas del territorio de menor dimensión pero que permiten un acercamiento de los problemas de sustentabilidad ambiental con las escalas regionales del desarrollo económico. Al parecer el asunto de las escalas de análisis es un tema donde existe cierta tensión entre las ciencias naturales y sociales. Para las ciencias naturales es claro que la escala y el nivel de análisis varía en función del fenómeno que se estudia, el nivel de profundidad que se espera obtener, en contraste en las ciencias sociales las escalas varían desde estudios locales y unidades familiares hasta los fenómenos globales, mundiales o regionales. Desde lo local comunitario hasta los temas nacionales globales. El reconocimiento de la heterogeneidad espacial es clave para manejar apropiadamente cualquier ecosistema. La escala es importante porque permite identificar de patrones y problemas que pueden cambiar de un nivel a otro y su causalidad puede encontrarse en ese nivel de análisis o en otro, permite además generalizar los supuestos empleados en diferentes escalas y optimizar procesos y funciones. La identificación apropiada de la escala de análisis es muy importante para establecer los principales aspectos que definen un fenómeno.

Por otra parte, cuantificar la posición actual y la distancia de la deseada son aspectos básicos que nos permiten visualizar el grado de avance hacia el desarrollo sustentable. Para ello, se requiere de información, datos, indicadores e índices. La construcción de una base de datos es la fuente más básica para posteriormente derivar indicadores e índices. Los indicadores que derivamos a partir de los datos son la herramienta común para analizar los cambios ocurridos, su propósito es justamente indicar algún cambio. Si se combinan dos o más indicadores se construye un índice que nos permite agregar niveles analíticos. El análisis de los datos, los indicadores y los índices nos genera una información necesaria para realizar las decisiones correspondientes.

La construcción de un sistema de indicadores e índices que den cuenta de la marcha del desarrollo es una necesidad inmediata para contar con información actualizada que permita diseñar e instrumentar las políticas de desarrollo sustentable debido a que el buen desempeño económico no es sinónimo de buen desempeño ambiental. Los indicadores

deben reflejar el equilibrio en las dimensiones económica, social y medioambiental sin jerarquías entre ellos y mostrar que crecimiento sin equidad y sin sustentabilidad medioambiental no significa desarrollo.

Los indicadores son un instrumento valioso que nos permiten distinguir el desempeño ambiental y constituyen un sistema básico de señales para evaluar el progreso de la gestión ambiental o respecto al avance en el desarrollo sustentable, generan una base común de información que facilita ordenar los procesos de decisión. Pero no debemos exagerar su importancia ni creer que el hecho de contar con un sistema de indicadores resuelve los agudos problemas de pobreza, igualdad y objetivos ambientales (Segnestan, 2002).

Una definición de indicadores es la que se contiene en el Manual de Ordenamiento del Territorio, que señala: "pueden ser parámetros de calidad o medidas directas sobre un factor ambiental" y los índices "se entienden como valores subjetivos de comparación y se calculan con expresiones matemáticas que combinan dos o mas indicadores" (SEDUE, 1988: 34). Los indicadores de desarrollo sustentable expresan, las interrelaciones entre el desarrollo y social con los fenómenos ecológico-ambientales, desempeñan un papel importante en tanto permiten medición, comparación, cooperación e interacción. Por tanto, proporcionan a los tomadores de decisiones bases sólidas de referencia para la evaluación del bienestar y de la sustentabilidad a nivel nacional, regional y local. Se han generado algunos índices de comparación a escala internacional que recogen los principales indicadores de la sustentabilidad, el Índice de Sustentabilidad Ambiental (ESI) y el Índice de Resultados del Manejo Ambiental (Pilot Environmental Performance Index, EPI), índices que se elaboran a partir de una gran cantidad de indicadores que recogen el comportamiento de los aspectos económicos, sociales, ambientales e institucionales. El EPI considera la escala nacional y se basa en cuatro indicadores fundamentales: la calidad del aire, la del agua, las emisiones de gases de efecto invernadero y la protección de los ecosistemas. En cambio el ESI se compone de cinco categorías que agrupan a 20 indicadores compuestos por 67 variables sopesadas según grados de importancia y por lo tanto de puntaje. Las cinco categorías tienen un peso similar en la cuenta final, el esquema es el siguiente:

1. Sistemas Ambientales (con 5 indicadores y 13 variables).
2. Reducción de Estrés Ambiental (con 5 indicadores y 13 variables).
3. Reducción de Vulnerabilidad Humana (con 3 indicadores y 7 variable)
4. Capacidad Social e Institucional (con 3 indicadores y 7 variables)

La crítica principal al sistema de indicadores ESI consiste en la justificación de la selección de las categorías, así como la cantidad y el tipo de indicadores (20 en 2002) y variables (67) incluidos en cada una. Como el puntaje adjudicado a cada país depende de estos resultados, la elección de variables y el valor que se les ha otorgado son decisivos. El ESI presenta un desequilibrio entre indicadores de sustentabilidad socioeconómica e indicadores de sustentabilidad ambiental.

En el marco de los compromisos internacionales derivados de la suscripción de la Agenda 21 y con el enfoque de Presión-Estado- Respuesta, con los apartados de aspectos sociales, económicos, ambientales e institucionales, México ha elaborado los Indicadores de Desarrollo Sustentable, el INIGE en colaboración con INE han generado 113 indicadores, 39 de Presión, 43 de Estado y 31 de Respuesta.

Este tipo de índices tiene el inconveniente de considerar una gran cantidad de indicadores y variables que hacen muy complejo su medición y contraste. La pregunta siempre presente es: ¿Cuál sería la combinación de indicadores que nos diera una medida aceptable de la sustentabilidad?. Una propuesta es que cada país elabore sus propios índices de sustentabilidad, sus controles ciudadanos y su sustentabilidad local. Cabe aclarar que para la construcción de indicadores nacionales cada país o región tendrá que adaptar los indicadores a su realidad local y se respaldarán con la elaboración de datos y estadísticas para nutrir el sistema de indicadores. Otras propuestas actuales consideran importante reducir el número de indicadores a un grupo de diez indicadores integrados de desarrollo sustentable.

Al adherirse al «Programa de Acción para el Desarrollo Sustentable» o Agenda 21, acordado durante la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992), México se comprometió a adoptar medidas hacia de sustentabilidad y generar indicadores que permitan medir y evaluar las políticas y estrategias. Uno de los compromisos derivados de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable (Johannesburgo, Sudáfrica, 2002) que México

adquirió es la elaboración de un sistema de indicadores para apoyar las herramientas de información que requieren las políticas ambientales.

Existen muchos otros indicadores que permiten ubicar y comparar distintos elementos de la sustentabilidad y a diferentes escalas. El Índice de Desarrollo Humano (internacional, estatal y municipal), el Índice de Marginación, el de Marginación Urbana, de Marginación por Localidad, el de Desarrollo Social, entre muchos otros. Para comparaciones territoriales tomando como base los municipios, existe el Índice de Desarrollo Socioeconómico Municipal (IDSEM), índice que permite estimar el grado de desarrollo socioeconómico al interior de los estados y hacer las comparaciones intermunicipales respectivas. Los indicadores que integran el IDSEM dan cuenta de la calidad de vida y permiten ubicar el grado de desarrollo socioeconómico a nivel del territorio. El IDSEM es importante para la aplicación de políticas públicas centradas en aspectos de la sustentabilidad, encaminadas a mejorar las condiciones de vida de los municipios, particularmente de aquellos que presentan un mayor rezago social y con ello permite avanzar en el diseño de estrategias de política económica para enfrentar los desequilibrios estructurales a escala de los municipios.

A pesar de que el gobierno mexicano ha hecho suyo los principios de desarrollo sustentable y los mandatos que se derivan de la agenda 21, y ha generado el marco institucional para impulsar la sustentabilidad del desarrollo. Los indicadores que dan contenido al desarrollo sustentable sugieren que México está todavía muy lejos de alcanzarlo. La evolución de la economía mexicana registra una trayectoria de desarrollo preocupantemente insustentable (Romero, 2003:97).

Los indicadores de competitividad se muestra que México se ubica en el año 2004 en el lugar número 48 de acuerdo al Índice de Competitividad Global (Índice que se construye a partir de índices de crecimiento y de tecnología). El Índice de Sustentabilidad (ISA), es un índice que permite ubicar al país en el concierto mundial y mide el avance hacia la sustentabilidad ambiental a escala internacional a través de veinte indicadores (de sistemas ambientales, de reducción de la presión ambiental, de reducción de la vulnerabilidad humana, de capacidad social e institucional y de cooperación global), el reporte correspondiente a 2002 coloca a México en el lugar 92 del Índice de Sustentabilidad Ambiental. México tiene un largo camino que transitar hacia el desarrollo sustentable si

consideramos los valores de algunos indicadores que integran el ISA, los indicadores de calidad de los ecosistemas, presión ambiental, vulnerabilidad humana e impactos ambientales y socioeconómicos, la mayoría de estos indicadores registran valores preocupantes. Son indicadores básicos que muestran el estado de la calidad del aire, agua, biodiversidad, suelos, contaminación de aire, agua, ecosistemas, desechos y consumo, los requerimientos básicos de la población, la salud pública, la exposición a desastres ambientales y las características de la población y su actividad e ingreso.

Los indicadores sobre el agua muestran que el nivel de extracción de agua aumenta fuertemente y la agricultura continúa como el principal consumidor. México registra una disponibilidad por habitante de agua superficial de 3,729 litros y 1,450 litros de disponibilidad de agua subterránea. México es el segundo país después de Estados Unidos que registra mayor extracción de agua respecto a sus reservas. Asimismo registra una gran contaminación de cuerpos de agua con sólidos suspendidos, concentración de fósforo y especialmente de materia fecal. Además, México tiene una baja cobertura de tratamiento de aguas residuales, sólo trata 21.8% contra 78% en Canadá, y 71% en Estados Unidos, sin considerar que algunas plantas de tratamiento de agua funcionan mal y otras son únicamente lagunas de oxidación.

En degradación de suelos México registra niveles similares a Estados Unidos y muy por arriba de Canadá, y otros países sudamericanos. Existe poca cobertura de servicios básicos a la población, sólo 63% de la población rural cuenta con agua potable y 32% tiene acceso a algún sistema de saneamiento. Existe una elevada frecuencia de enfermedades infecciosas (44%), registra un 31.5% de mortalidad infantil y todavía muere un elevado número de personas como consecuencia de desastres naturales. México cuenta con apenas con 1/7 del ingreso por habitante de Estados Unidos.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

El desarrollo sustentable implica considerar los principales ámbitos de la vida: económico, social, ambiental e institucional y pensar en las generaciones futuras con una perspectiva de infinito, de sostenimiento del medio de soporte de vida para todos y obliga a establecer mecanismos que garanticen la explotación sustentable de los recursos. Las condiciones de libre acceso a los recursos naturales se traducen en sobreexplotación y posible agotamiento

de los recursos lo que obliga a reforzar los lazos dinásticos y el altruismo generacional. Para ello se requiere considerar si localidades pequeñas pueden tener acceso exclusivo a la explotación de recursos. La política ambiental puede ayudar a transitar al desarrollo sustentable con objetivos de eficiencia, distribución y sustentabilidad. Esta política no es sólo una combinación de instrumentos de mercado y de controles de comando y control sino que también refleja ajustes más finos en escalas territoriales regionales y locales para incluir los instrumentos de ordenamiento ecológico y territorial y los indicadores a escala municipal o de localidad. Los instrumentos de mercado como impuestos pigouvianos, permisos comerciables, sistemas de depósito empiezan a emplearse ampliamente en la política ambiental. Los procesos de participación de la comunidad y las organizaciones hacen más complejo el empleo de instrumentos de mercado. Los instrumentos de orden y control como el Ordenamiento Territorial y el Ordenamiento Ecológico todavía están lejos de ser los instrumentos más importantes en que descansa el tránsito al desarrollo sustentable. Los datos duros revelan esta situación: de los 136 Ordenamientos realizados a la fecha de septiembre de 2005, solo 30 de ellos han sido decretados y únicamente 6 están actualmente en operación.

La gestión ambiental apropiada exige información adecuada y requiere manejarla en varias escalas para comprender el estado en que se encuentran los ecosistemas, cuencas o biorregiones con series históricas a cada nivel que permitan una descripción precisa y generar indicadores de desempeño ambiental y sustentabilidad. Los indicadores de sustentabilidad y los ambientales son señales sobre el comportamiento del sistema y alimentan a las políticas y la gestión por lo que se requiere que sean especializados y se correspondan con la escala de trabajo. Los problemas más agudos son la integración vertical (agregación) de los indicadores y sobre todo su integración territorial dado que casi todos los que se usan son sectoriales. Se conocen los aspectos generales de los indicadores y es importante contemplar los diferentes ámbitos que integran la sustentabilidad para establecer indicadores socioeconómicos, ambientales e institucionales a pesar de la dificultad de instrumentarlos y darles seguimiento a nivel nacional. Bajarlos de escala a niveles estatales o municipales o de localidad representa un esfuerzo mayor, el reto más importante sigue siendo como medir el desarrollo sustentable.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Barajas, Ismael. 2002. "Reflexiones sobre el Desarrollo Sustentable", *Comercio Exterior*, Vol. 52, No. 2, 98-105.

Borrayo López, Rafael. 2002. *Sustentabilidad y Desarrollo Económico*. McGraw Hill, UNAM.

Brown L.R., Postel, S. y C. Flavín 1992. "Del crecimiento económico al desarrollo sostenible", *El Trimestre Económico*, 234, 253-261.

Corral, Carlos, et al., 2000. *México 2020. Un Enfoque Territorial del Desarrollo; Vertiente Urbana, Síntesis Ejecutiva*, Secretaría de Desarrollo Social, Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México y el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, México.

De Matus, Carlos. 2000. "Nuevas teorías del crecimiento económico. Una lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia", *Estudios Regionales* No. 58, 15-44.

Faucheux, S. Pearce, D. y J. Props. 1996. *Models of Sustainable Development*, Edward Elgar. Londosn.

Faucheux, S. O´connor, M. y Van Der Staaten, J. 1998. *Sustainable Development: Concepts, Rationalities and Strategies*, Klunover Academic Publishers, Dordrecht.

González Gaudiano Edgar (1996, coord.). *El Desarrollo Sustentable. Una Alternativa de Política Institucional*. SEMARNAP. México.

Hartwick, Jhon.1977. "Intergeneracional Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources". *The American Economica Review*, Vol. 67, No. 5, 972-974.

INEGI, INE. 2002. *Indicadores de Desarrollo Sustentable en México.*

INEGI, 2002. *Indicadores para el Evaluación del Desempeño Ambiental.*

INEGI, 2002. *Informe sobre la Situación del Medio Ambiente en México 2002.*

Kury Gaytán, Armando. 2004. "Aspectos Teóricos del Desarrollo Regional", *Economía Informa*.

Pezzey, John. 1992. *Sustainable Development Concepts. An Economic Analysis,* World Bank Environment Paper No. 2, The World Bank, Washington, D. C.

Provencio Durazo, Enrique. 2004. ***"****Política y gestión ambiental contemporánea en México"****.*** Economía Informa, No. 328, 5-20.

Romero Lankao, Patricia. 2002. *"El Peso de las Políticas Mexicanas en la "Sustentabilidad" de las Recientes Tendencias de Desarrollo",* Enrique Leff et al, La

Transición Hacia el Desarrollo Sustentable. Perspectivas de América Latina y El Caribe. SEMARNAT, PNUMA, UAM.

SEDUE, 1988. Manual de Ordenamiento del Territorio. México.

Segnestam, Lisa. 2002. *Indicators of Environment and Sustainable Development. Theories and Practical Experience*. The World Bank Environment Department, Environmental Economic Series, Paper No. 89, Washington, D. C.

Vázquez Barquero, Antonio. 1999. *Desarrollo, Redes e Innovación*. Ediciones Pirámide, Madrid, España.

Weitzman, Martin. 2001. "Gamma Discounting", *The American Economics Review*. Vol. 91, No. 1, 260-271.

World Comission on Environmental and Development (WCED). 1987. *Our Common Future.* Oxford University Press, New York.