



Lechuga

III. EL DESARROLLO SOSTENIBLE: CONCEPTOS BÁSICOS, ALCANCE Y CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN

AUTOR:
Dr. Carlos Gómez Gutiérrez

1. DESARROLLO SOSTENIBLE: ORIGEN DEL TÉRMINO Y RASGOS PRINCIPALES

El origen del concepto de desarrollo sostenible está asociado a la preocupación creciente existente en la comunidad internacional en las últimas décadas del siglo XX al considerar el vínculo existente entre el desarrollo económico y social y sus efectos más o menos inmediatos sobre el medio natural. Esto, como se expondrá algo más adelante, no se trataba de un conflicto nuevo. Lo nuevo fue la magnitud y extensión alcanzada por el mismo, que condujo a una valoración sobre sus consecuencias futuras, incluida dentro de ellas la capacidad de supervivencia de la especie humana.

La toma de conciencia a nivel mundial de la estrecha relación existente entre el desarrollo económico y el medio ambiente, tuvo su expresión en el marco de las Naciones Unidas con la creación por este organismo en el año 1983 de la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente, integrada por un grupo de personalidades del ámbito científico, político y social, representativo de los diversos intereses existentes en la comunidad internacional. Para dirigir esta Comisión fue designada la señora Gró Harlem Brundtland, en aquel entonces primer ministro de Noruega, quien tenía un papel destacado por sus criterios e intervenciones en los temas ambientales. La Comisión recibió el mandato de elaborar un informe que diera respuesta a las siguientes inquietudes:

- Analizar los temas vinculados al desarrollo y el medio ambiente y formular propuestas al respecto.
- Proponer nuevas formas de cooperación internacional capaces de influir en los temas de desarrollo y medio ambiente para alcanzar los objetivos propuestos
- Promover niveles de comprensión y compromiso con estos objetivos por parte de

individuos, organizaciones, empresas, institutos y gobiernos.

En abril del año 1987 la Comisión publicó y dio a conocer su informe, titulado “Nuestro futuro común” (“Our common future”, en idioma inglés) conocido también como “Informe Brundtland” (Brundtland, G.H., 1987) en el cual se introduce el concepto de desarrollo sostenible, definido en estos términos:

“Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”.

La interpretación de este concepto, resumido en el enunciado antes expuesto, no puede realizarse al margen del resto del contenido del informe donde fue acuñado. Tampoco es posible reseñar dicho documento, que se trata de un texto muy extenso y fundamentado. Pero al menos, para entender lo que se pretendía con el concepto de desarrollo sostenible, es necesario destacar algunas de las conclusiones recogidas en el “Informe Brundtland”, que se mencionan a continuación.

- Los modelos de crecimiento económico imperantes a nivel mundial, conducen inevitablemente al agotamiento paulatino de los recursos naturales del planeta, a la degradación ambiental y al aumento de la pobreza, reforzando la idea de falta de solidaridad intergeneracional.
- Sin embargo, con una intención positiva y conciliadora, el informe consideró que con una distribución más equitativa y racional de los bienes se podría crecer y reducir la pobreza, pero para ello era imprescindible lograr una acción consecuente de los líderes políticos y una participación efectiva de los ciudadanos en integrar los objetivos del desarrollo económico y social con la conservación ambiental, lo cual agrupó en la categoría de desarrollo sostenible.

- Desde el punto de vista social, el informe consideró importante analizar el crecimiento demográfico en su vínculo con la disponibilidad de recursos naturales y con los requerimientos de alimentación, recursos energéticos, agua, infraestructura técnica, vivienda y espacio físico. Para enfrentar los retos del presente, y en especial los del futuro, era necesario disponer de una población instruida y sana, aspectos deficitarios a nivel mundial.
 - En el caso del componente natural o ecológico, el informe alertó sobre la pérdida de biodiversidad y el riesgo de extinción de numerosas especies, así como la intensa degradación o fragmentación de muchos ecosistemas, lo cual compromete los servicios que estos brindan a los seres humanos.
 - Los recursos naturales marcaban algunas limitaciones al crecimiento económico, particularmente el agotamiento de los recursos no renovables y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de la actividad humana, pero los avances tecnológicos podían permitir su utilización más eficiente, a partir de emplearlos en menor medida, reducir la emisión de desechos y aumentar los niveles de reúso.
- Varias pautas fueron recomendadas en el “Informe Brundtland” para lograr un compromiso entre el desarrollo económico y el medio ambiente, que de hecho han marcado el rumbo político de las relaciones entre ambos en los últimas décadas, dentro de las cuáles se pueden destacar (Gómez Gutiérrez C. y J. A. Díaz Duque, 2013):
- Los gobiernos debían realizar un papel más dinámico como difusores de información sobre los recursos naturales y la calidad ambiental, y promover una contabilidad anual de dichos recursos como un activo más a escala social.
 - Se debía reforzar el papel regulador de los gobiernos en temas ambientales, reconociendo el papel de los incentivos destinados a disminuir costos y utilizar de modo eficiente los recursos naturales.
 - Había resultado muy limitado el papel realizado por Naciones Unidas y sus agencias internacionales, entre ellas el



Foto: Augusto Kohan. Viñales, Pinar del Río

Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial, para fomentar un desarrollo sostenible, al no constituir este un objetivo prioritario y predominar un enfoque fragmentado y una escasa coordinación entre sus agencias, lo cual fue valorado críticamente y susceptible de un cambio profundo.

Sobre todos estos aspectos, es innegable que se ha producido con posterioridad un cambio apreciable a nivel internacional. La “Primera Cumbre de la Tierra”, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992, adoptó como objetivo político el concepto de desarrollo sostenible y dio paso a un conjunto de acuerdos internacionales llamados a enfrentar varios de los problemas ambientales recogidos en el “Informe Brundtland”. Numerosos países, entre ellos Cuba, incluyeron dicho objetivo en su constitución u otros cuerpos legales, y han creado ministerios, agencias o institutos que promueven este propósito.

Tanto en Naciones Unidas y sus agencias especializadas, como a nivel de los gobiernos y organismos regionales, la agenda ambiental ha ganado un espacio mucho más amplio y el flujo de recursos financieros y las acciones de divulgación sobre los recursos naturales y el medio ambiente se han multiplicado.

Los temas relacionados con el medio ambiente son ahora tratados de modo frecuente en los medios masivos de comunicación, y en el público común existe una mayor percepción acerca de la importancia de los recursos naturales y las consecuencias derivadas de los problemas ambientales.

Estas preocupaciones ambientales han llegado también al mundo empresarial. Muchas grandes corporaciones y empresas tratan de modificar su imagen adoptando políticas respetuosas con el medio ambiente y se ha abierto un espacio comercial a los llamados productos limpios, producciones ecológicas o producciones agrícolas kilómetro cero, inicia-



Foto: Julio Antonio Avite. Río Cauto, Gramma

tivas que destacan la no generación de residuos, los alimentos producidos sin consumo de fertilizantes o pesticidas químicos, o sin necesidad de traslado a grandes distancias con consumo de combustible. En este contexto, el empleo del término desarrollo sostenible, se ha popularizado y es hoy de uso frecuente, aunque en ocasiones con interpretaciones deformadas.

Sin embargo, resulta aún débil una formulación rigurosa y sobre bases objetivas de los avances hacia un desarrollo sostenible. En (Gómez Sal, A., 2009) se recoge un análisis de las razones por las cuales se ha avanzado poco en esta dirección desde la formulación inicial del concepto.

Dentro de las interpretaciones incorrectas se encuentran quienes consideran que sostenible significa que se puede mantener ilimitadamente un crecimiento económico en el tiem-

po (H.E. Daly y J.B. Coob, 1994). Algunos soslayan el hecho de que recursos naturales como el suelo y el agua, son limitados en un país o región concreta y piensan que la tecnología puede superar estas barreras (López Ornat, A., 2004). Otros utilizan el término como un sinónimo amistoso con el medio ambiente. No faltan críticas que le señalan su carácter muy general y poco riguroso, que trata de buscar un compromiso entre el pensamiento vigente de lograr a ultranza un crecimiento económico permanente y las preocupaciones medioambientales sobre el futuro de la humanidad, dando lugar a una mitología del desarrollo (Naredo, J. M., 2006).

Es particularmente relevante que los jóvenes estudiantes conozcan el alcance real del término desarrollo sostenible, y la importancia implícita en el mismo para la vida de las próximas generaciones, es decir ellos mismos y sus futuros hijos y nietos.

El esfuerzo conjunto de la UNESCO y los organismos educacionales cubanos por insertar dentro de los programas de instrucción vigentes una interpretación adecuada del desarrollo sostenible adquiere una significación especial y muy oportuna, acorde con los objetivos expresados por el gobierno cubano para la etapa actual de alcanzar un socialismo próspero y sustentable.

A. Antecedentes que dieron lugar al concepto de desarrollo sostenible

Las acciones del ser humano utilizando recursos del medio natural y generando residuos que afectaban a la calidad ambiental, comenzaron incluso antes de que surgiera la actividad económica (Gómez Gutiérrez, C., 2009). En la etapa recolectora de la humanidad, los hombres primitivos tomaban frutos de los árboles, cazaban animales o pescaban y depositaban sus residuos en las cavernas donde pernoctaban, o en los ríos o lagos aledaños a los

lugares donde vivían. Cuando una caverna, un bosque, un río o un lago resultaban muy afectados por sus residuos o escaseaban los frutos o la caza, se desplazaban hacia otra zona.

En la medida que los seres humanos se organizan en grupos que intercambian bienes entre sí, surge propiamente la actividad económica, fuera esta la agricultura, la pesca o la alfarería, y la actividad se realiza no ya para satisfacer sus propias necesidades, sino también para el intercambio, por lo cual el empleo de recursos del medio natural y la generación de residuos se incrementan. Pero era entonces tan inmenso el territorio natural no habitado y tan pocos los seres humanos, que tendrían que pasar unos 10,000 años para que ello llegara a identificarse como un conflicto de intereses entre la actividad económica y el medio ambiente.

La revolución industrial que tuvo lugar en el siglo XVIII, aceleró el consumo de energía, el agotamiento de algunos recursos, la concentración de la población en grandes núcleos urbanos y la expansión de un sistema económico, el capitalismo, cuyo objetivo era la búsqueda y acumulación de beneficios en forma de dine-



Foto: Augusto Kohan. Viñales, Pinar del Río

ro, agudizando de este modo la contradicción entre economía y medio ambiente.

Este antagonismo no dejó de ser observado por algunos hombres de pensamiento, aunque no llegó a constituir una preocupación trascendente para el público general y los gobiernos. Así, se puede mencionar como un antecedente que a principios del siglo XIX el científico alemán Thomas Malthus había formulado preocupaciones catastróficas sobre el tema de la alimentación humana en su obra "Ensayo sobre el principio de la población". Al analizar las estadísticas de crecimiento de la población mundial, que crecían de modo geométrico, en tanto la producción de alimentos lo hacía sobre una base aritmética, predijo una situación futura en la cual la población del planeta Tierra excedería la capacidad de sus suelos para producir alimentos. Si bien estas predicciones no se hicieron realidad a nivel global, por los avances científicos y tecnológicos que revolucionaron la agricultura, en algunas regiones del mundo la hambruna es una realidad que rebasa la capacidad natural de algunos países para superarla (C. Gómez y J.A. Díaz Duque, 2013).



Un ejemplo muy ilustrativo de la contradicción entre naturaleza y economía fue expresado por Federico Engels en uno de sus trabajos clásicos escrito en 1876. Al hablar del dominio del hombre sobre la naturaleza, a diferencia de otros animales que solo la utilizan para su subsistencia, señala: *"Sin embargo, no nos dejemos llevar del entusiasmo ante nuestras victorias sobre la naturaleza. Después de cada una de estas victorias, la naturaleza toma su venganza... Los hombres que en Mesopotamia, Grecia, Asia Menor y otras regiones talaban los bosques para obtener tierra de labor, ni siquiera podían imaginarse que, al eliminar con los bosques los centros de acumulación y las reservas de humedad, estaban sentando las bases de la actual aridez de estas tierras. Los italianos de los Alpes, que talaron en las laderas meridionales los bosques de pinos, conservados con tanto celo en las laderas septentrionales, no tenían idea de que con ello destruían las raíces de la industria lechera de su región; y mucho menos podía prever que, al proceder así, dejaban la mayor parte del año sin agua sus fuentes de montaña, con lo que les permitían, al llegar el período de las lluvias, vomitar con tanta mayor furia sus torrentes sobre la planicie."* (Engels, F., 1876).

Algunos economistas clásicos del siglo XIX como Ricardo y Mill, expresaron su preocupación por la existencia de límites al crecimiento y la posibilidad de arribar a un estado estacionario de la economía, aunque confiaban respectivamente en el progreso científico-técnico o en la capacidad de la sociedad para auto-controlarse, criterios estos que prevalecieron en el pensamiento económico en los años posteriores.

La solución que encontró el capitalismo en desarrollo al agotamiento o la escasez de algunas riquezas naturales, tales como los recursos forestales, el carbón de hulla, o el rendimiento de los suelos, fue el mismo que habían empleado nuestros antepasados de la edad de piedra: desplazarse hacia otros territorios.



Foto: Jose Luis Corvea. Viñales, Pinar del Río

El resultado fue la expansión del sistema colonial o neocolonial, que a inicios del siglo XX alcanzaba prácticamente todo el planeta. Esto condujo en ese siglo a una preocupación creciente de los científicos estudiosos del mundo natural, cuyo colofón fue el desarrollo de la ecología como ciencia. Sin embargo, como acertadamente se señaló después: *“El ‘problema ecológico’ no es tan nuevo como frecuentemente se le hace aparecer. Aun así, hay dos diferencias decisivas: la tierra está mucho más densamente poblada de lo que estuvo en tiempos primitivos, y no hay, literalmente hablando, nuevas tierras a donde mudarse”*. (Schumacher, E. F., 1973).

Las evidencias, el nuevo conocimiento científico y la posibilidad tecnológica de evaluar integralmente fenómenos antes considerados por separado, contribuyeron de modo relevante a identificar los cambios operados en el mundo natural a escala global. Un antecedente importante fue la constitución por la UNESCO del programa “El hombre y la biosfera” en 1971. Una realidad emergió con fuerza: el planeta Tierra se comporta como un todo único. Sus diferentes componentes convencionales se encuentran fuertemente interrelacionados y la actividad humana podía, y de hecho lo había hecho, generar problemas ambientales cuya solución solo podía lograrse con una acción

coordinada a nivel internacional. El agujero en la capa de ozono, la pérdida de biodiversidad y el calentamiento global, constituyen algunos problemas que ponen de manifiesto el estrecho vínculo entre la actividad económica y sus efectos sobre el medio natural.

Pese a las alertas e inquietudes de los estudiosos del mundo natural, en pleno siglo XX el capital proporcionado por la naturaleza, no tuvo un tratamiento adecuado por las ciencias económicas y se creó la falsa ilusión que el crecimiento económico podía ser ilimitado y satisfacer las necesidades humanas en progreso constante. Las obras relativas a límites naturales al crecimiento económico, publicadas en la década del 70 por figuras destacadas como Georgescu-Roegen (*La ley de la entropía y los procesos económicos, 1971*) y E. F. Schumacher (*Lo pequeño es hermoso, 1973*), fueron ampliamente rechazadas por las ciencias económicas convencionales.

Mientras esto sucedía en las ciencias económicas, en el plano político internacional y en las preocupaciones de la opinión pública mundial sobre el medio ambiente, ocurrían cambios trascendentes en la segunda mitad del siglo XX. Después de concluida la segunda guerra mundial, se reconfigura la Organización de Naciones Unidas, se amplían sus

objetivos y se incrementa su membresía. A partir de 1945 y durante más de tres décadas, se produce un fuerte proceso de descolonización, particularmente en Asia y África, que da lugar al surgimiento de numerosos nuevos estados independientes, caracterizados por disponer de recursos naturales significativos, una población creciente con marcada distribución desigual de sus ingresos y una infraestructura deficiente, con numerosas necesidades sociales insatisfechas. Aunque muchos de ellos quedan atrapados dentro del llamado neocolonialismo, la presión que ejercían por lograr un desarrollo económico y social similar al existente en sus antiguas metrópolis, condujo por una parte a la creación del Movimiento de Países No Alineados (NOAL) que incentivó la lucha por sus derechos en el seno de las Naciones Unidas, y por otra, a una presión adicional sobre el medio ambiente global que comenzó a preocupar a sectores políticos, científicos y empresariales del mundo desarrollado.

Dos importantes antecedentes al concepto de desarrollo sostenible se producen como colofón de los aspectos antes mencionados: en 1968 se crea el llamado “Club de Roma”, integrado por destacados científicos, políticos, empresarios y economistas, promotores de un crecimiento económico más estable y equilibrado para todos los países. Este grupo presenta en 1971 su primer informe, titulado “Los límites del crecimiento”, elaborado por un grupo de científicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts encabezados por el Dr. D. H. Meadows. El informe, (Meadows, D. H. et al, 1972) a partir de simulaciones hasta el 2100 de las proyecciones de crecimiento existentes de la economía y la población, pronosticaba severos problemas de contaminación, pérdida de tierras cultivables y escasez de recursos energéticos entre otros, enjuiciando críticamente el crecimiento económico como objetivo global de la humanidad.

El otro evento significativo, fue la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia, en

1971, la cual se considera marca el inicio del movimiento medioambientalista mundial. La Declaración de la Conferencia proclamó que la humanidad es tanto obra como artífice del medio que la rodea, el cual le brinda el sustento material y la oportunidad para lograr su crecimiento intelectual, moral, social y espiritual. Tanto el medio natural como el creado por el hombre mismo, son esenciales para su bienestar y el goce de los derechos humanos fundamentales, como el derecho a la vida. La Conferencia recomendó a la Asamblea General de la ONU la creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) e institucionalizar el 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente, aspectos ambos refrendados en la Resolución 2994 de diciembre de 1972.



Foto: Julio Antonio Alvite. Río Cauto, Granma

A los aspectos antes mencionados se unen en 1973 la llamada “primera crisis energética”, que afectó mundialmente, pero particularmente a los países desarrollados, y fue seguida en 1979 por la “segunda crisis energética”.

Estos hechos, unidos a la publicación de varios libros que impactaron la opinión pública mundial en las décadas de los 60 y 70, recogidos en el Cuadro 3.1 publicada en “(Naredo, 2010)”, constituyen antecedentes que abonaron el camino que condujo a constituir la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo y a la elaboración posterior por esta del “Informe Brundtland”.

Las bases sobre las cuales se puede lograr un desarrollo sostenible, constituyen un tema de

permanente debate, y por supuesto dependen de las condiciones específicas de un país o territorio, del grado relativo de desarrollo alcanzado por este y del nivel de bienestar que disfrutaran sus ciudadanos, así como de los criterios de evaluación utilizados.

Si bien se han implementado diversos criterios de valoración comparativa a nivel internacional y estos responden a indicadores previamente concertados y aceptados como

Cuadro 3.1. Cronología de los principales sucesos y conferencias internacionales relacionados con la conciencia ecológica de la población

1948	Creación de la International Union for the Conservation of Nature (IUCN)
1955	Simposio sobre <i>Man's role in changing the face of the Earth</i> , Princeton (USA)
1960-1970	Publicación de libros de impacto como los de R. Carson, <i>Silent Spring</i> (1963), K. Boulding, <i>The Economics of the Coming Spaceship Earth</i> (1966), o P. Ehrlich, <i>The Population Bomb</i> (1968)
1971	Publicación del I Informe Meadows, <i>The Limits of the Growth</i> , Club de Roma Creación del Programa <i>Man and Biosphere (MaB)</i> de la UNESCO
1972	Conferencia de Naciones Unidas sobre El Medio Humano, Estocolmo Creación del Programa de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA)
1973	Primera «crisis energética»
1976	Primera conferencia de Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (Habitat-I), Vancouver
1979	Segunda «crisis energética»
1970-1980	Publicación de numerosos libros de impacto como: H. T. Odum, <i>Environment, Power and Society</i> (1971), B. Commoner, <i>The Closing Circle</i> (1972), E. F. Schumacher, <i>Small is Beautiful</i> (1973), H. T. y E. C. Odum, <i>Energy Basis for Man and Nature</i> (1976), A. Lovins, <i>Soft Energy Paths</i> (1977), B. Commoner, <i>The Poverty of Power</i> (1979), G. E. Barney (dir.) (1981), <i>The Global 2000. Report to the President</i>
1980-2003	Abaratamiento del petróleo y de las materias primas en general Decaen las publicaciones sobre el manejo de la energía y los materiales en la civilización industrial y aumenta la literatura sobre instrumentos económicos para la gestión de residuos, valoración de externalidades a fin de incluir los temas ambientales en el razonamiento económico estándar
1987	Publicación del Informe Brundtland de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo: <i>Our Common Future</i>
1989	Final de la «guerra fría» Publicación del II Informe Meadows del Club de Roma, <i>Beyond the Limits</i>
1992	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, Río de Janeiro Tratado de Maastricht y V Programa de Acción sobre Medio Ambiente de la Unión Europea (UE)
1993	Publicación del <i>Libro Blanco sobre crecimiento, productividad y empleo</i> , de la UE Creación del Proyecto Ciudades Europeas Sostenibles
1994	Aparecen las Agendas de Desarrollo Local
1995	Publicación del <i>Libro Verde sobre el medio ambiente urbano</i> de la Comisión Europea
1996	Segunda Conferencia de Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (Habitat-II), Estambul
1998	Conferencia de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Kyoto
2002	Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo
2009	Conferencia de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Copenhague

deseables, resulta difícil y complejo obtener un patrón de valoración generalmente aceptado que integre los diversos factores de orden económico, social, ecológico y ambiental que sustentan la evolución hacia un desarrollo sostenible.

B. Bases en las cuales se sustenta un desarrollo sostenible

Aún bajo estas interrogantes, resulta ineludible identificar aquellas condiciones que han resultado comúnmente reconocidas como deseables en un país o región que aspire a un avance hacia el desarrollo sostenible. Un punto de partida inicial puede constituirlo las denominadas “Premisas para un desarrollo sostenible”, recogidas bajo este nombre en el epígrafe 27 del mencionado “Informe Brundtland”, el cual dice (sic):

“Objetivos críticos en una política de desarrollo y medio ambiente que cumplieren el concepto de desarrollo sostenible son:

- Revivir el crecimiento económico.
- Cambiar cualitativamente el crecimiento.
- Satisfacer necesidades elementales de trabajo, alimentación, agua, energía y sanidad.
- Asegurar un nivel sostenible de población.
- Conservar y reforzar la base de recursos naturales.
- Reorientar la tecnología y el manejo de riesgos.
- Unir los aspectos económicos y ambientales en la toma de decisiones.”

En el propio informe, se analizan después cada uno de estos objetivos, realizando aco-

taciones que resulta pertinente comentar, pues aunque algunas de ellas no mantienen su actualidad, de modo general si aportan una visión más completa de lo que debe constituir una política para lograr el desarrollo sostenible, como se verá a continuación.

En el objetivo de “**revivir el crecimiento económico**” se precisa que no todos los países ni regiones requieren de una magnitud semejante. Los países con un ya elevado nivel de su producto interno bruto, pueden no requerir altos crecimientos o incluso, puede ser deseable un decrecimiento, no así aquellos considerados como “subdesarrollados” o en fase de desarrollo. Para América Latina se argumenta como necesario un nivel de crecimiento de un 5,5% anual. Esta cifra ya no posee actualidad, y en realidad es muy diversa la situación por países dentro de la región, pero lo cierto es que donde no se ha alcanzado un nivel adecuado de satisfacción de las necesidades, algún nivel de crecimiento económico resulta imprescindible.

En este mismo acápite, se precisa también que un desarrollo sostenible debe abordar el tema de las personas que viven por debajo del



Foto: Julio Antonio Alvite. Río Cauto, Granma

nivel de pobreza, esto es que no pueden cubrir sus necesidades básicas elementales. Una condición necesaria, pero no suficiente para ello, es un incremento de los ingresos per cápita en los países del tercer mundo.

Muy significativo resulta también el siguiente objetivo: **cambiar cualitativamente el crecimiento**. Se argumenta que el desarrollo económico debe estar sólidamente fundamentado en los stocks de recursos naturales de cada país, y cuando se consuma un stock renovable deben contemplarse los costos asociados a su reposición. De modo similar, el consumo de stocks no renovables que generen ingresos debe acompañarse de medidas y dedicar una parte de dichos ingresos a crear fuentes futuras renovables equivalentes. Resalta el informe que no basta con crecer, es necesario hacerlo y que ello contribuya a una distribución más equitativa de los ingresos, que ello beneficie a un número mayor de personas.



Foto: Julio Antonio Alvite. Río Cauto, Granma

También se argumenta que un desarrollo no es sostenible si incrementa la vulnerabilidad ante las crisis. La vulnerabilidad puede ser reducida utilizando tecnologías, o escogiendo alternativas que reduzcan los riesgos, o creando reservas, por ejemplo de alimentos

o de divisas. Una variante de desarrollo que combine crecimiento y menor vulnerabilidad es más sostenible que otra que incremente la vulnerabilidad.

En el informe se recalca que no es suficiente para el Desarrollo Sostenible ampliar las variables económicas, se requiere considerar necesidades humanas tales como salud y educación, aire y agua limpias, protección de bellezas naturales y atención a los grupos más desfavorecidos que pueden presionar el medio natural. El desarrollo económico y el social pueden resultar no excluyentes y el incremento de los gastos en salud y educación puede contribuir a elevar el PIB y la productividad.

Satisfacer las necesidades humanas elementales se recalca como objetivo central del desarrollo sostenible. La más básica de las necesidades es disponer de un trabajo que permita asegurar la subsistencia. Crear fuentes de empleo con un ingreso que permita satisfacer las necesidades básicas, es un desafío que debe encarar cualquier proyecto de desarrollo sostenible.

Junto con ello, se deben satisfacer los índices básicos de alimentación, energía, acceso a agua potable, educación, salud, sanidad y vivienda. Sobre cada uno de estos aspectos, existen indicadores específicos que permiten su evaluación.

Con relación al objetivo de **establecer un nivel sostenible de población**, se enfatiza que el desarrollo sostenible podrá asegurarse sólo si se estabiliza un nivel de población acorde con la capacidad productiva de los ecosistemas.

Se destaca la necesidad de atender el desbalance entre población urbana y rural y se recomienda promover los pequeños núcleos urbanos, en lugar de las grandes ciudades. Las grandes urbes entrañan mayores riesgos, mayor consumo energético y de agua y un deterioro de la calidad del aire.

El envejecimiento de la población y la emigración pueden conducir a un desbalance entre la población económicamente activa y la población envejecida, jubilada o con necesidad de asistencia social por edad o salud, que puede comprometer el desarrollo sostenible.

Conservar y reforzar la base propia de recursos naturales constituye un pilar esencial para lograr un desarrollo sostenible. Este debe asentarse en las capacidades y recursos naturales existentes en un territorio, en su vocación natural. Conservar los recursos agrícolas es esencial para satisfacer las necesidades de alimentos. Las prácticas ecológicamente más benignas basadas en el control del consumo de agua, y el empleo de pesticidas y fertilizantes orgánicos contribuyen a una agricultura sostenible.

El uso razonable de la tierra constituye un aspecto fundamental, evitar una sobreexplotación que conduzca a problemas de erosión, salinización, compactación o mal drenaje, entre otros, requiere atención particular para un uso sostenible del suelo.

Similar atención amerita el recurso agua. Su utilización sólo en la medida necesaria, evitar las pérdidas y la contaminación, incentivar su

reuso y adoptar prácticas tendentes a incrementar la eficiencia en su uso son acciones asociadas a su empleo sostenible.

El informe recomienda prestar atención especial a los ecosistemas más vulnerables, tales como zonas montañosas, costeras y humedales. Atender que se mantenga la tasa de reposición de los recursos renovables, tales como los recursos pesqueros, forestales y otros resulta esencial para alcanzar un desarrollo sostenible. Mantener los servicios de los ecosistemas y conservar la biodiversidad son también aspectos esenciales para lograr un desarrollo sostenible.

La energía constituye un factor de los recursos naturales que puede constituirse en el limitante final del desarrollo sostenible. Es por ello que se destaca la necesidad de disminuir el consumo energético y las pérdidas en sistemas de transmisión e incrementar el empleo de energías renovables para alcanzar un desarrollo sostenible.

Los recursos naturales agotables o no renovables, tales como los minerales, materiales de construcción, el petróleo o el gas, cuando son consumidos o utilizados, no estarán disponibles para las futuras generaciones. Sin em-



Foto: Augusto Kohan. Ciénaga de Zapata, Matanzas



Foto: Rolando Fernández de Arcila. Laguna de Maya, Matanzas

bargo, es inevitable su empleo como parte de la actividad económica necesaria para cubrir necesidades de las presentes generaciones. Lo que puede hacer un país o un territorio es reducir sus niveles de consumo de estos recursos, aumentar la eficiencia de su uso y buscar siempre que sea posible su remplazo por recursos renovables, en el empeño de lograr la sostenibilidad.

a. Reorientar la tecnología y el manejo de riesgos

Durante un largo período de tiempo en el pasado siglo, el desarrollo tecnológico estuvo orientado a la búsqueda de beneficios económicos, sin atender debidamente el consumo material o energético, los riesgos ambientales o los peligros para la salud humana.

El desarrollo sostenible demanda una drástica modificación de esta tendencia. Las tecnologías a utilizar deben enfatizar en reducir el consumo material y energético, la emisión de residuos nocivos al ambiente, y las condiciones de trabajo propensas a generar riesgos para la salud humana y el ecosistema o daños irreversibles en los recursos naturales.

Las prácticas de reciclaje, la extensión de los ciclos de vida útil de equipos y maquinarias, la incorporación de medios destinados a reducir las emisiones de gases y la evaluación rigurosa de medidas tendentes a reducir los riesgos de operación en industrias, sistemas

complejos, medios de transporte y grandes urbes, forman parte de las acciones para alcanzar la sostenibilidad.

b. Unir los aspectos económicos y ambientales en la toma de decisiones

Alcanzar un desarrollo sostenible implica valorar de modo conjunto las implicaciones económicas y ambientales de aquellas decisiones que determinan el desarrollo. No debe primar exclusivamente el aspecto económico, toda nueva inversión debe contemplar una evaluación de sus impactos ambientales, a corto, mediano y largo plazo y ello debe ser incorporado en las evaluaciones de créditos de los bancos e instituciones financieras. Las estrategias de desarrollo deben integrar ambos aspectos.

De modo similar, no puede primar exclusivamente un enfoque ambientalista. Toda actividad económica conlleva utilizar recursos del medio natural, materiales y energía, y a su vez genera algún tipo de residuos que se devuelven al medio natural, y pueden o no ser degradados y asimilados por este. Pero, se argumenta, sin recursos económicos no se pueden satisfacer las necesidades sociales, ni tampoco dar solución a los pasivos o daños ambientales generados en el pasado.

En la interpretación de esta premisa, han surgido en épocas recientes diversas iniciativas que pretenden conciliar el desarrollo econó-

mico y la preservación ecológica. Una de ellas, promovida por el PNUMA, es el paradigma de “economía verde” (como alternativa a la “economía marrón” paradigma económico prevaleciente en la actualidad), la cual según reporte del Secretario General (ONU; 2011) “se enfoca principalmente en la intersección entre medio ambiente y economía”, y supone “aprovechar” oportunidades para avanzar en metas económico-sociales y ambientales.

Existen sin embargo numerosas reservas sobre el concepto de economía verde, que escapan del presente análisis. Una revisión crítica muy completa sobre este tema, publicada en Cuba, puede encontrarse en la recopilación realizada por (Delgado Ramos, 2013).

C. Métodos, indicadores y criterios de evaluación del desarrollo sostenible



Foto: Carlos Díaz Maza, Granma

La evaluación del grado de desarrollo sostenible alcanzado por un país o una región, resulta un tema complejo y no totalmente resuelto por varias razones. De una parte, el concepto de desarrollo sostenible en sí mismo resulta algo ambiguo y susceptible a diversas interpretaciones, en dependencia de quien realiza la evaluación. Por otro lado, integrar aspectos económicos, sociales y ecológico-ambientales en una evaluación no es una tarea fácil, pues entraña valorar aspectos que se miden en unidades distintas y cuya importancia relativa depende también del criterio del observador.

Si bien los aspectos económicos se pueden evaluar en términos de dinero, no sucede lo mismo con los temas sociales o ambientales. En cualquiera de ellos, concurren componentes diversos, susceptibles de ser evaluados por diferentes índices, asignar a los cuales un peso o relevancia específica entraña cierto grado de subjetividad. Así por ejemplo, el desarrollo social comprende aspectos tales como salud, vivienda y educación, entre otros. Para evaluar la salud se puede utilizar la esperanza de vida, la cantidad de niños nacidos vivos, y muchos otros criterios. ¿Cómo comparar estos criterios entre sí? Supongamos este problema pueda tener solución. ¿Cómo comparar después el estado de salud con la educación o la vivienda?

Estas dificultades están presentes en todo proceso evaluativo que entraña confrontar elementos diversos, cada uno de los cuales se mide en unidades distintas. Pero aun así, y por imperfecta que pueda resultar esta evaluación, es necesario abordarla, pues: ¿Qué valor puede tener un concepto si él mismo no puede ser evaluado? De aquí que la evaluación del grado de desarrollo sostenible de un país sea un tema relevante, abordado en numerosas investigaciones desde el mismo momento en que fue formulado el concepto, y sobre el cuál se continúa trabajando con resultados parciales que indican cierta insatisfacción con los criterios utilizados hasta este momento, como se verá a continuación.

Atendiendo a estas circunstancias, no es de extrañar que en las evaluaciones del desarrollo sostenible a nivel de país el método utilizado preferentemente haya sido el de informes valorativos donde se considera el avance o retroceso de indicadores seleccionados en las esferas económica, social y ambiental. Estas evaluaciones, aunque descansan en la evolución de datos estadísticos, poseen un carácter cualitativo y fraccionado, sin pretensiones de alcanzar un criterio integrador. Resulta útil cuando logran una sistematicidad que permite comparar los cambios de un mismo territorio en el tiempo, pero son más limitadas para comparaciones entre diferentes países o regiones.

Es conveniente precisar aquí que se entiende por capital natural. Según (Azqueta, D., 2002) *“Se entiende por capital natural aquel que proporciona la base de recursos naturales de la biósfera”*, en tanto (Daly, 2002) lo define cómo *“Es la capacidad del ecosistema de ofrecer tanto una fuente de recursos naturales como un flujo de servicios naturales”*.

La diferencia entre capital natural y el capital hecho por el hombre es sustancial en los criterios valorativos de la sostenibilidad. Así, asociado al capital natural, se han desarrollado dos modelos o criterios de evaluación de la sostenibilidad: la llamada “sostenibili-



Foto: Augusto Kohan. El Nicho, Cienfuegos

Otro método intentado ha sido lograr un indicador único, o varios indicadores generales que permitan expresar de modo integrado un valor numérico o cuantitativo del grado de sostenibilidad de un país o región, lo cual facilita la comparación con otros países o regiones. Un primer intento rápidamente descartado, fue el empleo del producto interno bruto como medida del desarrollo sostenible. La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en 1992, descartó el empleo de este indicador pues el mismo no incluye ni el capital natural ni los efectos de la contaminación ambiental, entre otras limitaciones.

dad fuerte” parte de la posición de que no es posible el remplazo del capital natural por una cantidad equivalente de capital construido por el hombre. En cambio, la “sostenibilidad débil” asume que se asegura la sostenibilidad si se le entrega a las futuras generaciones una cantidad total de capital similar a la recibida, fuera en capital natural o en capital construido por el hombre. En esta concepción el capital natural puede ser utilizado, siempre que se sustituya por una cantidad equivalente de capital construido por el hombre. Esta posición es severamente criticada y no resulta aceptable para muchos especialistas.

La búsqueda de un indicador o de una evaluación considerando múltiples criterios es quizás el método que se considera más aceptable. Como acertadamente señalan (Martínez-Alier, J. y J. Roca-Jusmet, 2006): “La naturaleza multidimensional del desarrollo sostenible, que comprende aspectos económicos, sociales, institucionales y medioambientales requiere la consideración simultánea de mediciones representando varios aspectos del desarrollo en el tiempo”. Pero lograr un indicador único, no ha sido logrado hasta el momento. Los resultados más frecuentes están asociados al empleo de varios indicadores, cada uno de los cuales integra varios factores asociados a una de las dimensiones de la sostenibilidad.

En la búsqueda de criterios rigurosos de evaluación de la sostenibilidad hay que destacar tres reglas o principios propuestos por Herman Daly (1990) en una obra clásica que evalúa críticamente la ambigüedad del concepto enunciado en el “Informe Brundtland”. Las tres reglas son:

- La tasa de consumo de los recursos renovables no debe exceder su tasa de renovación.

- La emisión de residuos no debe superar la capacidad de absorción de los ecosistemas
- Los recursos no renovables deben ser utilizados a una velocidad tal que permita sustituirlos con la creación de un recurso renovable equivalente, a partir de los ingresos generados.

Siendo estas tres reglas rigurosamente válidas para alcanzar la sostenibilidad, resulta complejo encontrar métodos de evaluación de su grado de cumplimiento, por lo cual ha sido limitado su alcance práctico.

La experiencia más comúnmente utilizada en el contexto mundial ha sido desarrollar indicadores donde predomina una de las dimensiones de la sostenibilidad. A continuación se describen algunos de los indicadores más frecuentemente utilizados según la experiencia internacional.

La “Huella Ecológica” (“*Ecological Footprint*” en idioma inglés). Es un indicador físico, de sostenibilidad fuerte, propuesto por Rees y Wackernagel (1994). Se define como la superficie de tierra productiva y agua (ecosistemas acuáticos) necesaria para producir los recur-



Foto: Augusto Kohan. Viñales, Pinar del Río



Foto: Rolando Fernández de Arcilla, Valle de Yurumí, Matanzas

esos que consume una sociedad y asimilar los residuos que esta produce, dondequiera que se encuentre esta tierra y agua. La comparación con la tierra productiva y agua realmente disponible en un país o región dada, permite inferir si esta sociedad está dependiendo de sus propios recursos, o si está utilizando recursos superiores a su dotación.

Los resultados de su cálculo en el mundo actual, como era de esperar, indican que los países desarrollados están viviendo por encima de su capacidad, lo que suplen a través de su comercio con el mundo subdesarrollado. De modo agregado, la huella ecológica del planeta en 1999 (2.8 hectáreas por habitante) era ya superior a su capacidad (2 hectáreas). A modo de ejemplo, la de España era de 3.8 y la de Estados Unidos 10.3.

El valor esencial de la huella ecológica es político, al poner de manifiesto quienes tienen un nivel de vida y de consumo superior a sus recursos naturales, pero es poco útil para valorar la evolución de un país, ya que de una parte, no contempla todas las sustancias contaminantes, ni tampoco toma en consideración aspectos sociales.

El “Índice de desarrollo Humano” (IDH) es un indicador promovido en el marco del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

(PNUD) con el objetivo de diferenciar el desarrollo humano del económico. El desarrollo humano es definido como un proceso de ampliación de oportunidades de las personas. De los niveles posibles de desarrollo, el índice destaca tres selecciones básicas para las personas: alcanzar una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y tener recursos para disfrutar de un nivel de vida adecuado.

El IDH se basa en un promedio de estas tres medidas fundamentales: esperanza de vida al nacer, nivel educacional y logaritmo del ingreso per cápita. Este índice constituye una herramienta para valorar comparativamente diversos países y regiones, su valor es más limitado para valorar tendencias dentro de un país, pues la esperanza de vida y el nivel educacional no experimentan grandes cambios de un año a otro.

El “Indicador de Sostenibilidad Ambiental” (*Environmental Sustainability Index, ESI*) es un indicador multi-criterio de sostenibilidad fuerte, desarrollado por un grupo de la Universidad de Yale, Estados Unidos, diseñado para comparar la capacidad de proteger el medio ambiente. Para ello, integra 76 datos primarios en 21 indicadores de sostenibilidad ambiental, agrupados en 5 categorías, que son: sistemas ambientales, reducción de presiones ambientales, reducción de la vul-

nerabilidad humana a las presiones ambientales, capacidad social e institucional para responder a los retos ambientales y gestión y cooperación global.

El ESI asigna el mismo peso a los 21 indicadores, los cuales se basan en el modelo presión-estado-respuesta y aunque no proporciona una visión completa del desarrollo sostenible, si aporta una herramienta útil para comparar el comportamiento medio ambiental.

2. SITUACIÓN DE CUBA EN EL TEMA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y COMPARACIÓN CON OTROS PAÍSES SEGÚN INDICADORES INTERNACIONALES

Cuba, con posterioridad a los acuerdos internacionales adoptados en la Cumbre de Río de 1992, incorporó el objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible a su Constitución.

En época más reciente, los “Lineamientos de la política económica y social del estado y la revolución”, documento programático adoptado en el año 2010 que marca los objetivos para los próximos años, recoge en su “Introducción” como objetivo estratégico de la política económica, el enunciado siguiente:

“Soluciones de desarrollo sostenible, a más largo plazo, que conduzcan a una autosuficiencia alimentaria y energética altas, un uso eficiente del potencial humano, una elevada competitividad en las producciones tradicionales, así como el desarrollo de bienes y servicios de alto valor agregado.”

Los documentos antes citados expresan una intención política del estado cubano, que sin embargo no siempre se refleja en las decisiones concretas adoptadas por ministerios y empresas. En particular, es muy limitado el enfoque territorial que tienda a un desarrollo local acorde con la vocación y recursos naturales propios de cada región. En ello influye notablemente la existencia de una economía

altamente centralizada, cuyos beneficios no repercuten directamente a escala local. Sólo en los últimos años ha comenzado, de modo experimental, la aplicación de un tributo sobre los ingresos empresariales en las nuevas provincias de Mayabeque y Artemisa con destino al presupuesto de dichos territorios, que tienda a modificar esta situación. Una extensión generalizada de esta experiencia, así como una mayor capacidad de iniciativa de las empresas a nivel local para aprovechar los recursos naturales autóctonos de un territorio, son condiciones necesarias para alcanzar soluciones de desarrollo sostenible.

Si se analizan las dimensiones del desarrollo sostenible y los diversos componentes que los integran, saltan a la vista las fortalezas y debilidades del país en este propósito.

Dentro de las fortalezas, Cuba presenta indicadores destacados en varias esferas sociales, entre ellas la salud, la educación y la cultura, que redundan en una población culta, instruida y con una alta esperanza de vida, que constituye una premisa para el desarrollo sosteni-



Foto: Julio Antonio Alvite. Río Cauto, Granma

ble si se logra su aprovechamiento eficiente, como señala el enunciado antes mencionado. Para ello será necesario lograr sistemas de estimulación que vinculen resultados y capacidades con ingresos personales, aspecto recogido en los lineamientos, pero donde aún queda mucho por concretar.

Existe un programa especial para la atención de sus principales ecosistemas frágiles, el denominado "Plan Turquino" que abarca los principales territorios montañosos y también el principal humedal del país, la Ciénaga de Zapata.

Existe un Sistema Nacional de Áreas Protegidas que comprende 253 áreas, de ellas 91 de significación nacional y el resto de interés local, que cubre el 19.95% del territorio nacional. Existen además, acorde con la insularidad del país, 108 áreas marinas protegidas, de ellas 21 formalmente declaradas. Este sistema de áreas protegidas juega un importante papel en preservar la biodiversidad, y en las zonas marino-costeras en la adopción de medidas para mitigar los impactos del cambio climático.

Por sus características físico-geográficas, Cuba dispone de un clima benigno, favorable para el turismo de sol y playa que ha sido bien utilizada en los últimos decenios, y su relieve, temperatura y características de los suelos, resultan favorables para algunos tipos de producción agrícola. Su cobertura boscosa alcanza un 25 % del territorio y su flora y fauna autóctona, terrestre y marina, constituyen factores potencialmente favorables al desarrollo sostenible. Existen en el país reservas de recursos minerales que pueden contribuir a su desarrollo en lo inmediato, teniendo en cuenta que se trata de recursos no renovables que una vez utilizados no estarán disponibles en el futuro.

Cuba dispone de una buena cobertura del sistema eléctrico, pero muy vulnerable a los ciclones tropicales. La inversión realizada en años recientes en sistemas de generación distribuida, tiende a contrarrestar esta limi-



Foto: Julio Antonio Alvite. La Palma, Pinar del Río

tante. El país dispone de una capacidad de embalses de agua superior a los 9,200 millones de metros cúbicos, pero muy dependiente del régimen de lluvias y con pérdidas elevadas en los sistemas de distribución. También este aspecto ha sido objeto de atención y un elevado programa de inversiones se desarrolla para reducir las pérdidas de agua por roturas en los sistemas de tuberías. Existe una amplia red de instituciones científicas y una industria biotecnológica y farmacéutica con capacidad exportadora. Los servicios médicos y el potencial humano del sector salud, unido al potencial productivo de medicamentos y equipos y servicios médicos de alta tecnología, son factores favorables para el desarrollo sostenible de este sector.

Dentro de las debilidades que presenta alcanzar el desarrollo sostenible, resaltan en la situación de Cuba los aspectos vinculados a la dimensión económica. Existe una obsolescencia tecnológica en la capacidad productiva de la mayor parte de la industria, la agricultura y el transporte, que se ha agudizado a partir un largo período caracterizado por una pobre

actividad inversionista y una baja productividad en diversas ramas, particularmente en la agricultura. Ello conduce a una importación de productos que podían ser producidos nacionalmente, dentro de ellos destaca la importación de alimentos. Este resulta acertadamente, uno de los objetivos estratégicos declarados de la política económica.

Cuenta el país con una amplia red vial, pero se encuentra muy deteriorada por razones similares. Existe un déficit de viviendas y es insuficiente el sistema de transporte público. La recogida, tratamiento y utilización de residuos sólidos y líquidos es muy deficiente, y afecta la calidad de las aguas en cuencas hidrográficas y las condiciones higiénico-sanitarias de numerosos núcleos urbanos. A esto se une un sistema empresarial poco motivado en la solución de sus problemas ambientales, muy centralizado y con poca capacidad de solución en sus relaciones con la comunidad local. Son estos los problemas que limitan alcanzar un desarrollo sostenible que deberá el país abordar con mayor énfasis en los años venideros.

La baja disponibilidad de recursos energéticos nacionales constituye una fuerte limitante para un desarrollo sostenible, y aunque existe un potencial elevado de fuentes de energía renovable, su peso en la matriz energética del país es muy bajo, dado por sus aún altos costos de inversión inicial. Este objetivo está bien identificado en la estrategia

de desarrollo y existe un programa energético encaminado a incrementar el peso de las energías renovables y recuperar la generación a partir de los residuos de la industria azucarera, lo cuál se corresponde con varias de las premisas para un desarrollo sostenible recomendadas en el informe “Brundtland”.

Algunos de los retos y amenazas al desarrollo sostenible del país que se deben destacar son el envejecimiento poblacional, la tasa decreciente de crecimiento poblacional y la disminución de la población rural. La productividad de los suelos, afectada de algún modo en un 60 % de estos y la vulnerabilidad ante el cambio climático, son otros dos factores a tomar en consideración.

Para una valoración más objetiva de la situación de Cuba con respecto a otros países en el desarrollo sostenible, se presenta a continuación la evolución, a escala de país, de los tres indicadores internacionales antes mencionados: la huella ecológica, el índice de desarrollo humano y el indicador de sostenibilidad ambiental, realizadas por Díaz Batista et al (2013) en un interesante trabajo.

En la Figura 3.1 se observa la evolución de la huella ecológica de Cuba en el período 2000-2010. Si bien se aprecia cierto crecimiento en el período 2000-2005, este tiende a atenuarse y se estabiliza en el período 2007-2010 en unas 1.8 hectáreas por habitante. Este valor se encuentra por debajo de la media

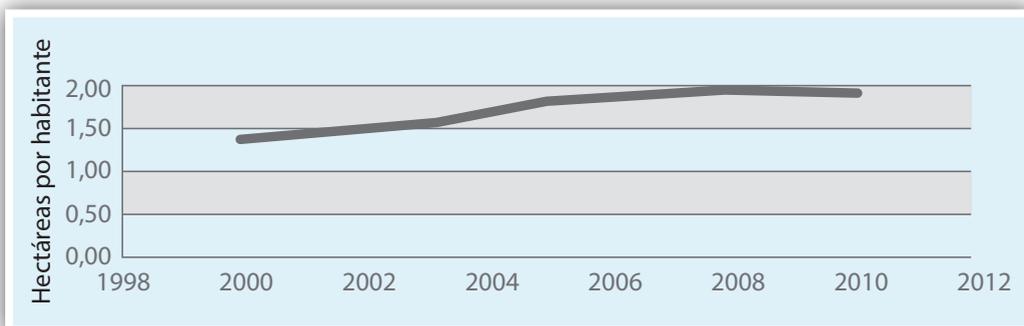


Figura 3.1. Huella ecológica de Cuba en el período 2000 - 2010

mundial, lo cual califica positivamente para el desarrollo sostenible. Hay que decir, sin embargo, que la bio-capacidad del país, sus hectáreas por habitante es de alrededor de la mitad de este valor, lo cual indica que aunque nuestro consumo es limitado, es superior a las posibilidades de nuestro territorio, particularmente en el consumo energético.

En las Figuras 3.2 y 3.3 se muestra la evolución en el pasado decenio del IDH (índice de desarrollo humano) y del EPI (indicador de sostenibilidad ambiental). Como se aprecia en estas gráficas, la evolución de Cuba en ambos indicadores es ascendente, lo cual indica, como señalan los autores, que tanto los aspectos ambientales, medidos por el EPI, como los sociales y de bienestar medidos por el IDH, han experimentado mejoras y apuntan a una evolución positiva hacia el desarrollo sostenible. Es significativo que tanto estos dos indicadores como la huella ecológica,

han sido evaluados por diferentes organizaciones internacionales, con propósitos distintos e independientes del gobierno cubano.

En las comparaciones internacionales con otros países, Cuba ha clasificado en el IDH dentro de los países con mejores resultados. El nivel de instrucción de la población cubana y su alta esperanza de vida (78 años) influyen positivamente en este resultado. El ingreso per cápita es sin embargo relativamente bajo dentro de nuestra región, y aunque ha crecido un 5% anual en los últimos 10 años, está muy influenciado por tasas elevadas en el 2004 y 2005 que distorsionan el valor promedio.

En lo que respecta a la huella ecológica, el valor de Cuba, aunque ha ascendido, se encuentra por debajo de la media mundial como fue señalado. Debemos atender el consumo energético, que aunque ha disminuido, tiene un peso apreciable dentro de las importacio-

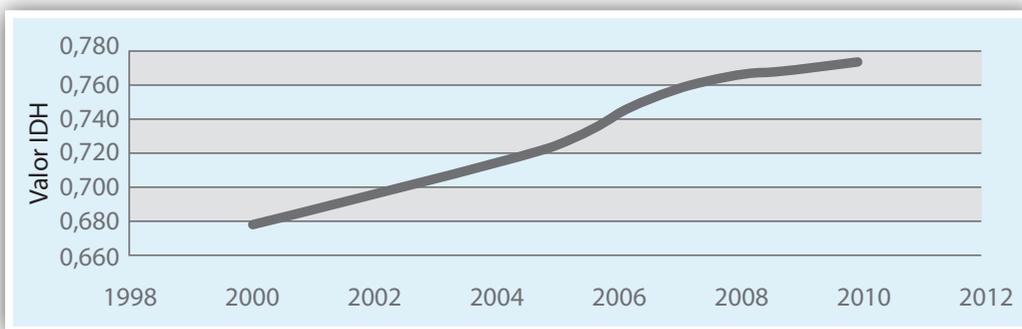


Figura 3.2. Índice de desarrollo humano de Cuba en el período 2000 - 2010

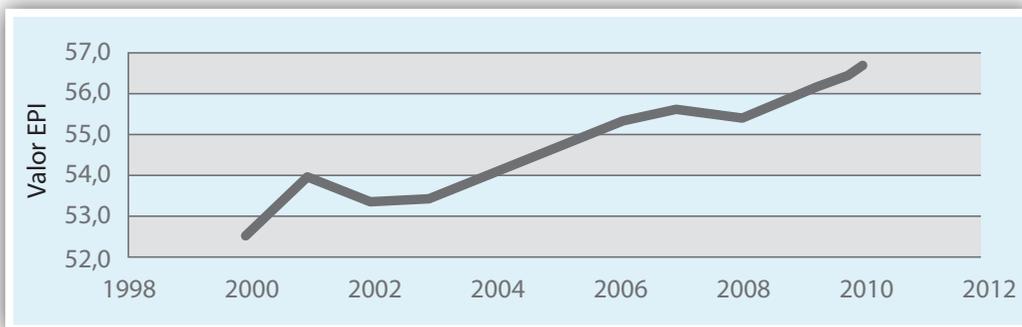


Figura 3.3. Indicador de sostenibilidad ambiental de Cuba en el período 2000 - 2010



Foto: Julio Antonio Alvite. La Palma, Pinar del Río

nes y puede aprovechar mejor el potencial de fuentes renovables.

En lo que respecta al ESI, una comparación interesante resulta la realizada para este indicador en el año 2005 para los países de la OEA (Organización de Estados Americanos) más Cuba, que como es conocido, no pertenece a dicha organización. Los resultados se muestran en el Cuadro 3.2.

En ella se puede observar que Cuba se encuentra en el rango intermedio dentro de los 24 países de la región, con un valor del ESI de 52.3, donde el mayor valor es de Uruguay con 71.8 y el menor Haití con 34.8. Cuba ocupa el lugar 14, antecedida por Estados Unidos ocupante del lugar 13 con un valor de 52.9. Si el ESI se interpreta como una medida de la sostenibilidad ambiental, quiere decir que ambos países se encuentran en condiciones muy semejantes, aunque seguramente una evaluación de los factores específicos apunte a causas muy diferentes. Esto es una muestra

de que hay que tomar con cautela los resultados de estos indicadores multi-criterios.

No obstante, el hecho de que se utilizan diversos indicadores y de que estos coinciden en la misma dirección, como ocurre con los tres indicadores utilizados para evaluar la tendencia de Cuba, puede resultar un método convincente, y es estimulante que esta evaluación se ha realizado a partir de evaluaciones internacionales por organismos independientes.

Ello no debe conducir a la apreciación errónea de que el desarrollo sostenible es un objetivo alcanzado por el país. Resta un largo camino por recorrer, y varios problemas por resolver como fueron acotados antes. Lograr un dominio más amplio por las jóvenes generaciones de estudiantes de los escollos existentes en el empeño de lograr la sostenibilidad, es una contribución necesaria en esta dirección. Si este trabajo contribuye a dicho objetivo, habrá logrado su propósito inicial.

Cuadro 3.2. Indicador de sostenibilidad ambiental para países de la Organización de Estados Americanos y Cuba en el año 2005

RANGO	PAÍS	ESI	RANGO	PAÍS	ESI	RANGO	PAÍS	ESI
1	Uruguay	71,8	9	Bolivia	59,5	17	Honduras	47,4
2	Canadá	64,1	10	Colombia	58,9	18	México	46,2
3	Guyana	62,9	11	Panamá	57,7	19	Jamaica	44,7
4	Argentina	62,7	12	Chile	53,6	20	Guatemala	44,0
5	Brasil	62,2	13	Estados Unidos	52,9	21	El Salvador	43,8
6	Perú	60,4	14	Cuba	52,3	22	Rep. Dominicana	43,7
7	Paraguay	59,7	15	Nicaragua	50,2	23	Trinidad y Tobago	36,3
8	Costa Rica	59,6	16	Venezuela	48,1	24	Haití	34,8