

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.2077
28 de diciembre de 2001

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**INFORME DEL SEMINARIO
INDICADORES DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

Santiago, Chile, 29-30 de noviembre de 2001

Este informe fue preparado por la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos de la CEPAL con apoyo de UNDES/DSD. Este documento no ha sido sometido a revisión editorial.

ÍNDICE

| | <i>Página</i> |
|---|----------------------|
| A. ASISTENCIA Y ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS..... | 1 |
| B. TEMARIO | 2 |
| C. DESARROLLO DE LA REUNIÓN | 3 |
| D. DISCUSIONES | 16 |
| E. PROPUESTAS PARA SEGUIMIENTO Y ACCIONES FUTURAS | 19 |
| Anexo 1 - LISTA DE PARTICIPANTES | 21 |
| Anexo 2 - LISTA DE DOCUMENTOS | 26 |

A. ASISTENCIA Y ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS

En el marco del proyecto NET/00/063 “Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe” (PESALC), la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos de la CEPAL, en cooperación con DAES (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas) organizaron una reunión de consulta sobre el tema de indicadores de desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe, la que se llevó a cabo en la CEPAL, Santiago de Chile, los días 29 y 30 de noviembre de 2001.

Los objetivos de la reunión fueron: 1) analizar y realizar un intercambio de experiencias regionales sobre la construcción de indicadores de sostenibilidad; 2) discutir los obstáculos a la implementación y estrategias para superarlos; y 3) iniciar una red regional de indicadores de desarrollo sostenible.

Asistencia¹

En el seminario participaron representantes de los siguientes países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Costa Rica. Además, participaron funcionarios y una consultora de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos y un funcionario de la División de Estadísticas y Proyecciones Económicas de la CEPAL.

¹ Véase Anexo 1.

B. TEMARIO

Jueves 29 de noviembre de 2001

Registro de participantes y entrega de documentación

Inauguración del Seminario Regional

Alicia Bárcena, Directora, División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos – CEPAL
Enrique Ordaz, Director, División de Estadísticas y Proyecciones Económicas – CEPAL

Introducción y metodología de trabajo

Gilberto Gallopín, CEPAL

Primera sesión. Indicadores de desarrollo sostenible: marco conceptual y metodológico

Presentación del proyecto Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe (PESALC)

Gilberto Gallopín, CEPAL

Enfoques y experiencias en la construcción de indicadores de sostenibilidad relevantes para América Latina y el Caribe

Rayén Quiroga, consultora CEPAL

Discusión

Segunda sesión. Experiencias de la región

Chile

Estado de avance de los indicadores de sustentabilidad ambiental

Karin Molt y Mauricio Lorca, CONAMA

Argentina

Estrategia Nacional de Desarrollo Sustentable

Carlos Merenson, Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental

México

Avances y perspectivas de los indicadores ambientales y de sustentabilidad

Yosu Rodríguez y Armando Yáñez (SEMARNAT)

Discusión**Viernes 30 de noviembre de 2001****Tercera sesión. Experiencias de la región (continuación)****Colombia***Avances en los Indicadores de Sostenibilidad Ambiental para Colombia. Una Construcción Colectiva*

Francisco Canal y Camilo Montoya, consultores Ministerio de Medio Ambiente

Brasil*Indicadores de Desarrollo Sustentable. Estado del Arte*

Guido Gelli, Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística

Proyecto Megaciudades. Proyecto Piloto de Río de Janeiro

Alfredo Gastal, Ministerio de Medio Ambiente

Costa Rica*Ocho años de experiencia en la sistematización de indicadores para apoyar la sostenibilidad del desarrollo*

Edgar Gutiérrez-Espeleta, Universidad de Costa Rica

Discusión**Cuarta sesión. Propuestas para seguimiento y acciones futuras****Trabajo conjunto en el diseño de actividades futuras****Continuación de los trabajos y conclusiones****C. DESARROLLO DE LA REUNION**

En el acto de apertura del seminario, hicieron uso de la palabra la Sra. Alicia Bárcena, Directora de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos y el Sr. Enrique Ordaz, Director de la División de Estadísticas y Proyecciones Económicas, ambos de la CEPAL. Se refirieron a la importancia de realizar este seminario, dado que representaba una magnífica oportunidad para conocer las experiencias que se están llevando a cabo en la región acerca del uso de indicadores de desarrollo sostenible, a la vez que se fortalecían las experiencias incipientes de algunos países, junto con integrar aún más el trabajo conjunto de ambas divisiones de CEPAL. Especialmente agradecieron el interés del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas de apoyar la realización de este seminario, dado que también implicaba una integración de los trabajos y experiencias que esta dependencia de las Naciones Unidas está llevando a cabo

desde hace tiempo. Finalmente, también agradecieron la presencia de los invitados que, en su condición de expertos, podrían enriquecer los debates del seminario.

Seguidamente, el señor Gilberto Gallopín usó la palabra para referirse a los objetivos, y a los aspectos metodológicos y logísticos de la reunión.

A continuación se hicieron las presentaciones de los participantes tal cual estaba previsto en la agenda del seminario.

Gilberto Gallopín. Presentación del proyecto: Evaluación de la sostenibilidad en América Latina y el Caribe (PESALC)

El proyecto se encuadra dentro del área de trabajo "Evaluación de la Sostenibilidad" de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos (DMAAH) de la CEPAL. El área de trabajo es una actividad permanente de la DMAAH, dirigida al diseño y creación de una base de datos sistemática, el diseño y seguimiento de indicadores integrados de sostenibilidad, la apreciación de tendencias de la sostenibilidad en la región (evaluando riesgos y oportunidades), y la identificación de temas emergentes estratégicos.

El proyecto PESALC tiene los siguientes objetivos:

Objetivos generales

Apoyar las políticas de los países de la región proveyendo una evaluación periódica, sistemática e integrada de los progresos hacia la sostenibilidad usando una combinación de indicadores sociales, económicos y ambientales, organizados en un marco sistémico, y elementos para la explicación de los procesos relevantes.

Objetivos inmediatos

- Definir y aplicar en forma piloto, los indicadores y el marco conceptual a un subconjunto de países de la región.
- Evaluar la factibilidad de producir un informe periódico de los avances hacia la sostenibilidad en la región.

El PESALC es apoyado por el Gobierno de Holanda, ejecutado por la DMAAH (CEPAL), y cuenta con la cooperación de investigadores del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Instituto Universitario di Architettura di Venezia (IUAV), y el Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK)

Antecedentes

La Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS) de las Naciones Unidas definió y puso a prueba en un ejercicio piloto unos 134 indicadores de desarrollo sostenible (IDS), luego reducidos a 58, usando un marco de 4 dimensiones (social, económica, ambiental e institucional), 15 temas y 38 subtemas, dentro de los cuales se definieron los 58 indicadores. El PESALC se apoya en ésta y otras experiencias, y trata de avanzar más allá de la identificación y cálculo de indicadores de desarrollo sostenible, sobre la base que para una apreciación y comprensión de progresos y retrocesos en sostenibilidad del desarrollo, requiere:

- Un conjunto de indicadores de desarrollo sostenible.
- Una perspectiva integrada desde la cual evaluar el comportamiento de los indicadores.
- Incluir factores y procesos importantes pero frecuentemente no cuantificables.

El análisis de factibilidad en curso incluye tres pilares conceptuales y metodológicos en desarrollo:

- La búsqueda de la integración de los IDS y de Indicadores Integrados, tomando como unidad conceptual de análisis los sistemas socioecológicos-ecológicos, en un enfoque sistémico.
- El análisis de dinámicas causales (en base a estudios de caso y análisis de procesos)
- El despliegue espacial (usando Sistemas de Información Geográfica —SIG) para algunos indicadores.

Se presenta como ejemplo de estudio de caso la Contaminación Industrial Estimada (nivel nacional), y el análisis del crecimiento de las diez industrias más contaminantes versus crecimiento industrial promedio.

Asimismo, se presenta como ejemplo de análisis espacial el estudio de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) usando datos directamente extraídos de los Censos Nacionales, SIG, y análisis estadístico multivariado. Los datos son desagregados espacialmente al nivel administrativo terciario (municipios o cantones). Otros ejemplos presentados involucran la comparación entre la pobreza y el uso inapropiado de las tierras, y la dinámica de la distribución de la pobreza entre 1990 y 2000.

Rayén Quiroga. Enfoques y experiencias en la construcción de indicadores de sostenibilidad relevantes para América Latina y el Caribe

En los últimos años, se asiste a un desarrollo profuso en el ámbito de los indicadores para la toma de decisiones, particularmente por parte de los países desarrollados y de algunas agencias internacionales, pero también en algunos países de nuestra región, presentándose iniciativas que comprenden escalas diversas y enfoques metodológicos distintos. Algunos países están desarrollando indicadores de sustentabilidad ambiental mientras que, más recientemente, otros trabajan desde el enfoque de desarrollo sostenible, esto es incorporando (pero no necesariamente vinculando) las dimensiones económica, social, ambiental e institucional del desarrollo.

Dentro de América Latina, se observan desarrollos incipientes de indicadores ambientales, que están siendo producidos por los organismos gubernamentales de medio ambiente y/o instituciones estadísticas, siendo la experiencia en trabajo con indicadores de desarrollo sostenible más escasa. Los países que lideran los indicadores de sustentabilidad en la región son México, Chile, Brasil y Colombia.

Las instituciones que han postulado indicadores “agregados” proponen índices o indicadores monetizados. Las iniciativas conmensuralistas tipo índice que se reportan como relevantes corresponden a cuatro índices: el IBES de Daly y Coob, el Índice de Sustentabilidad Ambiental, el Living Planet Index y la Huella Ecológica. De todos ellos se pueden rescatar elementos valiosos, tales como su capacidad de sintetizar elementos de la dinámica ecológica, y también de la dinámica económica, ecológica y social. Sin embargo, como ya se ha dicho, es importante reconocer que su construcción importa un considerable esfuerzo metodológico y técnico que requiere de recursos, por lo que se deberá evaluar si son costo–efectivos, en relación a los indicadores de tipo sistémico, a la hora de recomendar su utilización a los países de nuestra región.

De la revisión del estado del arte se concluye que por supuesto no existe una receta universal para diseñar e implementar indicadores adecuados, sino que cada país o institución deberá realizar un diseño propio que garantice que los indicadores producidos sean realmente útiles para la toma de decisiones, justificando por tanto la no despreciable inversión de recursos en su producción y mantención.

La literatura y los talleres de expertos confirman que los tres desafíos más importantes que se presentan son el financiamiento necesario para desarrollar sistemas de IDS de calidad, y operarlo a lo largo del tiempo; la insuficiente ponderación del potencial que estos IDS tienen como herramientas en la toma de decisiones por parte de la mayoría de nuestros gobiernos; y finalmente los problemas metodológicos tales como el insuficiente carácter sinérgico o vinculante que tienen los IDS hasta ahora propuestos o implementados.

Además, nuestros países enfrentan el desafío científico, metodológico y creativo de avanzar en la medición de un proceso que aún se está definiendo conceptualmente, y que por

tanto presenta dificultades notables para que se concrete hasta un nivel que permita la cuantificación de fenómenos altamente complejos y dinámicos.

Para los países latinoamericanos y caribeños, que se ven enfrentados a múltiples necesidades y restricciones presupuestarias, se hace aún más necesario abordar estos desafíos con imaginación y en forma cooperativa. Si los países industrializados han tenido que trabajar duramente para desarrollarlos, los desafíos que enfrentamos los latinoamericanos y caribeños son iguales o mayores.

CHILE

Karin Molt y Mauricio Lorca. Estado de avance de los indicadores de sustentabilidad ambiental

Desde 1997 se ha llevado a cabo en Chile un proceso de proposición, selección y validación de *Indicadores de Desarrollo Sostenible (IDS)*, iniciativa liderada por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), con el propósito de generar herramientas de apoyo a la gestión estatal y fomentar el desarrollo de políticas tendientes a lograr un desarrollo sostenible de todas las regiones administrativas del país.

El proceso de generación de indicadores en el transcurso de estos cuatro años ha permitido contar con Indicadores Regionales de Desarrollo Sostenible (IRDS) para diez regiones del país y con una propuesta preliminar de indicadores a escala nacional, los cuales tienen como propósito abrir instancias de comparación con IDS nacionales y otros países del mundo.

Los IDS originalmente fueron ordenados y clasificados según dinámicas o “familias”: socioeconómicas; soporte vital o presión ambiental; sociales e institucionales; soporte ecológico y, posteriormente, fueron ordenadas de una forma sistémica según las dimensiones del Desarrollo Sustentable (DS), quedando de tal forma categorizados en las dimensiones económica; ambiental; social e institucional.

El conjunto de IRDS ha permitido contar con “indicadores comunes” con presencia en todas las regiones del país, pero con información desagregada y establecer un conjunto de “indicadores específicos” que dan cuenta de las especificidades de cada región.

Los nuevos lineamientos de la agenda ambiental del Gobierno de Chile para el período 2002—2006 ha planteado a CONAMA el desafío de objetivar los resultados asociados a la gestión ambiental centrando su accionar para el próximo período en la generación de indicadores regionales y nacionales consensuados y validados, que den cuenta de la situación y tendencias de los principales componentes ambientales del país. De igual forma se trabajará en el establecimiento de una institucionalidad encargada de dar seguimiento y control al sistema de indicadores, institucionalidad que aún no está definida en forma concreta.

Algunos problemas que se pueden mencionar son la falta de una coordinación efectiva que facilite el intercambio de información ambiental generada en el sector público que mantenga y alimente el sistema de indicadores. Además, éste aún no ha sido validado en forma completa ante la ciudadanía. En tal sentido, se pretende crear comités multisectoriales que coordinen y den seguimiento al proceso de generación, actualización y difusión de la información ambiental disponible sobre indicadores.

La CONAMA, en la actualidad, está en proceso de revisión de los aspectos metodológicos y generación de sistemas de información ambiental con un importante énfasis regional que fortalezca la construcción de indicadores, y desarrollar a partir del trabajo realizado hasta ahora una propuesta sólida y consistente de Indicadores de Sustentabilidad Ambiental.

ARGENTINA

Carlos Merenson. Estrategia Nacional de Desarrollo Sustentable

La presentación parte de una breve descripción del escenario mundial, caracterizado por un conjunto de amenazas a los sistemas de apoyo vital, tanto los naturales como los sociales. Conjunto de amenazas que definen la principal característica de este escenario, que no es otra que la "insustentabilidad".

A partir de lo anterior y con el propósito de transitar desde la actual etapa de insustentabilidad hacia la sustentabilidad del proceso de desarrollo nacional, en una actitud proactiva, se presentan y describen un conjunto de objetivos y acciones, como punto de partida para instalar el tema e iniciar un debate que lleve a la adopción de una Estrategia Nacional para el Desarrollo Sustentable (ENDS).

En particular, la presentación se orienta a la descripción de las acciones desarrolladas y proyectadas para alcanzar el objetivo de aplicar a nivel nacional, criterios e indicadores de desarrollo sustentable.

En este campo y en forma general, las acciones, en una primera fase, parten de una etapa de recopilación; para pasar en una segunda fase, a la prueba de los indicadores identificados, orientándose al establecimiento de un Sistema Nacional de Criterios e Indicadores de Sustentabilidad.

Dado que el área de competencia específica de la Dirección Nacional de Desarrollo Sustentable es la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, se ha trabajado puntualmente en ese ámbito en la identificación y aplicación de indicadores, orientados principalmente a la evaluación de temas económicos, sociales y ecológicos pertinentes, los cuales se describen detalladamente en la presentación.

En este contexto, se describe el accionar del "Grupo Argentino de Identificación y Evaluación de Indicadores de Desertificación"; los trabajos de elaboración del "Primer Informe Forestal del Año 2003" sobre Criterios e Indicadores para la Conservación y el Manejo Sustentable de los Bosques Templados y Boreales del Proceso de Montreal; los criterios para evaluar la conservación y manejo sustentable de la fauna silvestre comúnmente utilizados y las acciones que en materia de indicadores se proyectan en el área de los recursos ictícolas y acuícolas, particularmente el desarrollo de un sistema de indicadores del estado de los humedales.

Por último se analiza brevemente el sistema nacional de estadísticas, verificando que, si bien se dispone de información, tanto económica como social, resulta notoria la ausencia de información de carácter ambiental, dificultando la tarea de construir un conjunto confiable de indicadores de sustentabilidad.

MEXICO

Yosu Rodríguez y Armando Yáñez. Avances y perspectivas de los indicadores ambientales y de sustentabilidad

El punto de vista donde se originan las reflexiones que se presentan es el de la Dirección General de Estadística e Información Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dicha unidad tiene la responsabilidad de integrar las estadísticas y los indicadores ambientales y de sustentabilidad y la cartografía digital y, con ello, generar servicios de información para la toma de decisiones y para su difusión.

La situación institucional actual en lo que se refiere a información para la sustentabilidad y al desarrollo de planes de ordenamiento territorial es ambigua, ya que en ambos casos existen varias instituciones involucradas sin un marco conceptual común.

La complejidad del manejo de la información para la gestión ambiental es grande ya que se requiere de distintas formas y diferentes escalas, como son el planeta, las regiones internacionales, el país, estados municipios y al mismo tiempo por cuencas, subcuencas, zona de influencia, ecosistemas y sus diversas combinaciones.

En los últimos años se ha estado avanzando en el desarrollo de estadísticas e indicadores tanto en el plano conceptual como el de construcción de los mismos. Se ha pasado de una visión para la medición de elementos (agua, aire, suelo y biota) a comprender la necesidad de medir las relaciones, es decir, el estado de los ecosistemas, cuencas o biorregiones y en el plano de la construcción se han compilado estadísticas con series históricas y descripción precisa de la información y conjuntos de indicadores de desempeño ambiental y sustentabilidad.

Al mismo tiempo se ha estado avanzando en la búsqueda del ordenamiento territorial y la geomática, ambos esfuerzos confluyen y se expresan en varios productos realizados en este año 2001. Como ejemplo se presentan los indicadores de sustentabilidad para comparar distintas

regiones del país, según diversas características de su sustentabilidad; indicadores geoespaciales por cuenca, el caso de la Región Hidrológico Administrativa VIII, que tiene como objetivo evaluar la sustentabilidad del recurso agua en la cuenca con una perspectiva integral de la oferta y la demanda del recurso e indicadores microrregionales, que tiene como propósito hacer consenso para el trabajo conjunto entre los diferentes actores y por ello se elaboran en consenso.

En este proceso las principales lecciones han sido:

Los indicadores de sustentabilidad no son para todo, son un sistema de señales y se establecen según el caso que atiende.

Son diferentes los indicadores sobre el desarrollo sustentable y los indicadores para medir la sustentabilidad de recursos naturales o ambientales.

Los indicadores cuantitativos son limitados pero útiles.

Queremos indicadores que den señales para políticas y por ello el qué y el dónde es fundamental, de ahí la necesidad de su especialización

El eje del desarrollo sustentable debe ser la política territorial, de ahí la necesidad de articular indicadores y ordenamiento.

Las principales dificultades a las que nos enfrentamos son:

¿Cómo hacer indicadores cualitativos?

¿Cómo obtener indicadores en períodos más cortos?

¿Cómo lograr que sean utilizados por los tomadores de decisiones?

¿Cómo mejorar la transmisión de la información a la sociedad?

¿Cómo hacer que los productos se conviertan en servicios de información?

Los marcos conceptuales para la medición de la relación hombre-naturaleza son limitados, particularmente en la práctica.

No hemos encontrado una manera sencilla y práctica de expresar integralmente un conjunto de indicadores.

Estos son los puntos que proponemos se agreguen a la discusión de este taller.

COLOMBIA

Francisco Canal Alban y Camilo Montoya Velásquez. Avances en los Indicadores de Sostenibilidad Ambiental para Colombia. Una Construcción Colectiva

Colombia, con el liderazgo del Ministerio del Medio Ambiente y el concurso de quince instituciones públicas y el apoyo técnico y financiero de CEPAL y el PNUD, avanza en la construcción de los “Indicadores de Sostenibilidad Ambiental para Colombia”. Las instituciones participantes son:

Ministerio del Medio Ambiente.
 Unidad Administrativa Especial de Parques Naturales Nacionales
 Instituto Alexander Von Humboldt (IAVH)
 Instituto de Hidrología y Meteorología (IDEAM)
 Instituto de Investigaciones Marinas (INVEMAR)
 Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” (IGAC)
 Corporación Autónoma Regional de Antioquía (Corantioquía)
 Corporación Autónoma Regional de Risaralda (Carder)
 Corporación de la Serranía de la Macarena (Cormacarena)
 Corporación del Valle del Cauca (CVC)
 Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (CAR)
 Departamento Administrativo del Medio Ambiente para Bogotá (DAMA)
 Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla (DADIMA)
 Departamento Administrativo de Estadísticas (DANE)
 Departamento Nacional de Planeación (DNP)
 Contraloría General de la República (CGR)
 Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y
 de Autoridades Ambientales Urbanas en Colombia (ASOCARS).

Durante los últimos nueve meses, en forma continua, se ha sometido a análisis y selección un listado inicial de indicadores, llegando en la actualidad a un grupo de 39 indicadores de sostenibilidad ambiental. Aún queda en el presente año una reunión final en la que se hará la última revisión, para definir el “Grupo Inicial de Indicadores Seleccionados (GIIS)”, los cuales serán “poblados” en el futuro inmediato.

El marco ordenador que se ha utilizado en este proceso está inspirado en la propuesta que sobre el tema tiene la Comisión para el Desarrollo Sostenible (CDS), caracterizada por la agrupación de indicadores en temas y subtemas.

En este caso se utilizaron cuatro temas, diez subtemas y los treinta y nueve indicadores. En primera instancia, el objetivo principal de esta construcción es dar cuenta de una primera radiografía a nivel nacional del estado de los recursos naturales y el medio ambiente.

La clave del proceso institucional está en el “Comité Interinstitucional de Indicadores”, conformado por funcionarios de las diferentes instituciones participantes. Más que simples

“representantes” institucionales, los integrantes son personas comprometidas con el resultado del proceso.

Es necesario hacer explícitos dos supuestos (o acuerdos) que son el punto de partida del proceso de construcción de indicadores de sostenibilidad ambiental en Colombia. El primero, es la decisión de iniciar el proceso privilegiando los llamados indicadores de sustentabilidad ambiental (con énfasis en lo biofísico), en el futuro inmediato se deberá avanzar en la selección y poblamiento de los indicadores en los temas complementarios: económico, social e institucional.

El segundo acuerdo está relacionado con el nivel territorial de trabajo. El reto inmediato, al terminar la primera fase del proyecto, es la “regionalización” del proceso de selección, formulación y poblamiento de indicadores.

La principal lección del proyecto de indicadores se resume en el enfoque del “indicador – proyecto”, con esto se quiere decir que el proceso de construcción es exitoso si se logra una interacción estrecha entre el mundo científico institucional y los diversos grupos sociales e individuos interesados, cuyo resultado es la validación sociopolítica política del sistema, pilar sobre el que se sustenta la credibilidad del mismo.

BRASIL

Guido Gelli. Indicadores de Desarrollo Sustentable. Estado del Arte

El Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) asumió los términos de cooperación técnica con el Ministerio de Medio Ambiente en diciembre de 1999, donde fueron elegidos los temas prioritarios para ser tratados de forma conjunta entre IBGE—MMA. Los temas seleccionados fueron: el sistema de cuentas económico-ambientales, las estadísticas ambientales, los indicadores de desarrollo sustentable y el saneamiento ecológico-económico.

Los 59 indicadores (20 sociales, 19 ambientales, 14 económicos y 6 institucionales) enfocan temas tales como: salud, educación, vivienda, seguridad, población, atmósfera, tierra, océanos/mares y costas, agua, biodiversidad, estructura económica, patrones de consumo y producción, capacidad e infraestructura institucional.

Una de las primeras dificultades metodológicas que se presentó al comenzar el proyecto fue resolver la agregación espacial más adecuada para expresar mejor los fenómenos estudiados. Por razones relacionadas con la dinámica del proyecto, en una primera etapa se propuso que la situación del país fuese representada por las Unidades de la Federación que contengan la mayor cantidad de datos disponibles de los indicadores seleccionados. Algunos indicadores no cuentan con datos adecuados para esta resolución territorial, siendo algunos específicos para el total del territorio y, en otros casos, la agregación es inadecuada para la característica particular a ser tratada. El consumo de energía es un ejemplo de un indicador cuyo valor se señala solamente para Brasil en su conjunto, ya que solamente pocos estados poseen esa información desagregada.

En el caso del indicador de calidad del agua, la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) es útil como dato local, pero pierde el sentido si se agrega por Unidad de Federación.

Con el fin de obtener una valoración más adecuada en cuanto al proceso de desarrollo, se pensó trabajar a través de una serie histórica tomando como base el año 1992. Este recorte temporal para casi la totalidad de los indicadores será investigado en una segunda etapa del proyecto.

Cabe señalar que muchos de los indicadores propuestos no forman parte del relevamiento hecho por el IBGE. En este caso, se torna necesario investigar otras fuentes, lo que implica el conocimiento de la metodología empleada para su valoración.

Para la presentación de los resultados, se optó por una forma simplificada utilizando un formato de hoja común para todos los indicadores, con la finalidad de facilitar la comprensión por parte del usuario. La hoja incluye el nombre del indicador, definición del indicador, tema y subtema al que pertenece, justificación para el desarrollo sustentable y comentarios metodológicos con las respectivas fuentes de información.

El proyecto se divide en dos etapas. En la primera se pretende divulgar una parte de la lista de 59 indicadores para ser avalada por la Comisión Consultiva de Estadísticas Ambientales formada por especialistas de diversas instituciones que fue creada por el IBGE el 4 de junio de 2001.

Después de la validación de la comisión consultiva y la inclusión de las críticas y sugerencias, el proyecto seguirá con la elaboración de los demás indicadores y con una publicación con las conclusiones finales. Esta divulgación para la sociedad con todos los indicadores debidamente adaptados y validados está prevista para marzo de 2002.

BRASIL

Alfredo Gastal. Proyecto Megaciudades. Proyecto Piloto de Río de Janeiro

Durante el presente año el PNUMA/ROLAC solicitó al Ministerio del Medio Ambiente (MMA) de Brasil que evaluara —a través de una experimentación— la propuesta metodológica para la elaboración de Relatorios Ambientales Urbanos Integrados, probando los indicadores básicos.

Después de consultas internas, las cuales incluyeron al Instituto Brasileño de Geografía y Estadística, a un conjunto de ONGs y los gobiernos locales, se creó un consorcio de ONGs —Parceria 21 compuesto por el IBAM, el ISER y la REDEH. El objetivo básico de ese proceso es, con base en la propuesta del PNUMA, analizarla críticamente y adaptarla a las condiciones de Brasil, para desarrollar dos estudios de caso.

La búsqueda de los locales para los estudios de caso consideró que deberían estar en ecosistemas distintos pero importantes y que deberían, también, ser ciudades significativas en esos ecosistemas. Así, se escogió Río de Janeiro, en el ecosistema de la Mata Atlántica y Manaus, en el ecosistema del bosque húmedo (Amazonia).

Ese proceso es un paso importante para el Ministerio porque marca, de manera definitiva, la incorporación de la agenda marrón por el Gobierno de Brasil. Ese proceso tuvo su inicio en 1999, cuando el gobierno hizo una reforma en la estructura de MMA, creando la Secretaría de Calidad Ambiental en los Asentamientos Humanos.

Esa experiencia, en el contexto de esa reunión debe, principalmente, tratar de producir un conjunto de indicadores —un signo— que, de acuerdo con Gallopín (1997), “como algo que apunta o representa algo más concreto ...”, los cuales puedan ser significativos para el conjunto de la sociedad y, no solamente, por los expertos. Por otro lado, debe entenderse que esa búsqueda de comunicación con la sociedad no significa apartarse del rigor científico que debe presidir ese tipo de tarea.

El proyecto piloto de Río de Janeiro sigue, por mientras, los conceptos básicos de la OECD de presión, estado y respuesta. Sin embargo, se los entiende, aquí, como herramienta para la planificación de un tipo de desarrollo que apunte hacia la creciente sustentabilidad.

El Ministerio del Medio Ambiente, en articulación con el IBGE, aprovecha la oportunidad para proponer a la CEPAL que se junte a la discusión de las etapas de ese proceso como un socio regional cuya experiencia múltiple puede enriquecer el proyecto como un todo, no solo para un país sino que como base para otras experiencias nacionales.

COSTA RICA

Edgar Gutiérrez-Espeleta. Ocho años de experiencia en la sistematización de indicadores para apoyar la sostenibilidad del desarrollo

Se podría decir que en 1993 se inician formalmente en Costa Rica algunos esfuerzos en la sistematización de información, con el propósito de apoyar la ampliación de la óptica con que tradicionalmente se había visto el proceso del desarrollo nacional. Con la influencia de las resoluciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, y a instancia del Instituto Interamericano de Cooperación en la Agricultura y de la agencia alemana GTZ, un grupo de académicos de la Universidad de Costa Rica aceptó el reto de tratar de medir la sostenibilidad en los sectores agrícola y de recursos naturales en América Latina y el Caribe. Esta experiencia generó una visión alternativa a la convencional pero sin eco en la comunidad internacional.

Posteriormente, en 1994, y utilizando el marco de la Educación Superior Estatal, se integra un grupo que concibe lo que posteriormente se conoció como Proyecto Estado de la Nación, el cual abrigó el paradigma del desarrollo humano sostenible y lo operacionalizó

utilizando cinco ejes fundamentales: equidad e integración social; oportunidades, estabilidad y solvencia económica; armonía con la naturaleza; fortalecimiento de la democracia y buen gobierno; relaciones primarias, relaciones sociales y valores. Este informe se ha elaborado anualmente y en la actualidad otras naciones centroamericanas han replicado la experiencia, así como, en el ámbito regional se ha elaborado el Proyecto Estado de la Región, cuya segunda edición se publicará en 2002.

En 1995 se integra una comisión que se denominó Comisión Nacional sobre Estadísticas Ambientales (CONEA), la cual sin respaldo formal de las instituciones públicas, logró convocar al Primer Taller Nacional sobre Estadísticas Ambientales en 1996. Después del logro alcanzado, el Ministerio de Planificación y Política Económica invita a la CONEA a integrarse al Sistema Nacional de Desarrollo Sostenible (SINADES) como una Comisión Técnica Consultiva en materia de Información para el Desarrollo Sostenible (INFODES). Esta comisión opera y articula diversos actores, pero fracasa en sus tareas por falta de apoyo económico. Se desintegra en enero de 1998 antes de las elecciones presidenciales.

En 1997, por iniciativa de la Universidad de Costa Rica y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo se creó, en la primera, el Observatorio del Desarrollo el cual venía a darle continuidad a las iniciativas anteriores, pero dentro del marco de la transparencia política, rigurosidad científica y permanencia en el tiempo. Esta iniciativa es apoyada inicialmente por Capacity 21 y la Asamblea Legislativa y actualmente opera a escala regional como parte de la red de centros colaboradores del PNUMA. Mantiene relaciones científicas y de apoyo con diversos proyectos en el ámbito mundial.

Desde su origen, y con el deseo de democratizar el acceso a la información, se concibió un CD ROM, llamado Tendencias del Desarrollo Costarricense, que presenta información para más de 1300 series históricas (desde 1985). Asimismo, con la colaboración del Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD) de Canadá, se logró clasificar la base de datos según los capítulos de la Agenda 21 y el tipo de indicador (estado, conductor, respuesta). Actualmente, con el apoyo de DESA/UNCSD se trabaja en la implementación de los 57 indicadores sugeridos para darle seguimiento al desarrollo sostenible. El libro aparecerá en el primer trimestre de 2002.

Dentro del marco del proyecto GEO Costa Rica, el Ministerio de Ambiente y el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica convocaron, en octubre de 2001, a un Taller de Expertos Ambientales Nacionales con el fin de buscar consensos sobre la definición de la problemática ambiental en el país. Un resultado de este taller fue la recomendación de un conjunto mínimo de variables ambientales que deberían estar presentes en un Sistema Nacional de Información Ambiental, que se creará próximamente con el apoyo del Proyecto GEO Costa Rica. Actualmente se encuentra en el proceso de desarrollo de las hojas metodológicas para el acopio respectivo de los datos.

A raíz del compromiso adquirido por Costa Rica en la última reunión del Foro de Ministros de Ambiente de América Latina y el Caribe, celebrada en Río de Janeiro, se presentó una propuesta a la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las

Naciones Unidas para el Medio Ambiente para implementar la Decisión 6 (Indicadores Ambientales). Se espera que el proyecto entre en ejecución en febrero de 2002.

D. DISCUSIONES

Hubo tres sesiones de discusión general sobre los temas tratados. Aquí se recogen los temas que fueron resaltados por los participantes, agrupados por acápites.

Indicadores ambientales e IDS

Un tema que se enfatizó varias veces es la necesidad de evitar la confusión entre los Indicadores de Desarrollo Sostenible (IDS) y los indicadores ambientales. Ambos son útiles, pero no son lo mismo. Los IDS generalmente contienen indicadores ambientales, pero la inversa no es cierta.

Integración de indicadores

Se argumentó que el tema de agregación de indicadores (integración vertical) presupone un marco conceptual subyacente del desarrollo. Los marcos conceptuales para la relación hombre/naturaleza son limitados, particularmente en la práctica (por ejemplo los marcos que enfatizan la preservación sin tomar en cuenta versus reemplazo productivo). Por ejemplo, un participante objetó el uso de la frase 'sostenibilidad ambiental' y propuso cambiarla por la de "sostenibilidad de la vida humana en el planeta".

Un participante planteó que existe una multiplicidad irreducible de escalas para los IDS. A cada escala, los valores relevantes de los indicadores (y aún las variables mismas) pueden ser diferentes. Esto representa un problema metodológico serio; en principio su abordaje requeriría un marco sistémico-jerárquico.

Se enfatizó que el problema de desarrollar indicadores integrados es importante; casi todos los que se están usando (incluidos los de la CDS) son sectoriales. No se ha encontrado todavía una manera sencilla y práctica de expresar integralmente un conjunto de IDS. El reto real es cómo medir el desarrollo sostenible, y un desafío es integrar para dar cumplimiento a los capítulos de Agenda 21. La misma Agenda 21 podría servir como marco de integración.

Objetivos y usuarios de los indicadores

Se planteó que no existe un único u óptimo conjunto de indicadores para todos los casos, países y decidores. Los IDS deben estar siempre asociados a un propósito. Los indicadores indican algo a alguien y es importante tener en claro ambos *a priori* para su construcción. Se necesita un menú de indicadores alternativos, más que un conjunto único.

Un participante planteó que es la sociedad civil la que debe pedir a los gobiernos la formulación de indicadores.

Otro participante acotó que el interés en los IDS debe ser el de los países y no el de las agencias internacionales, y que no necesariamente los mismos indicadores responden a ambos intereses. Sin embargo, otro participante hizo notar que las convenciones internacionales (aprobadas por los países) son uno de los ámbitos que requieren indicadores, y además comparables. A menudo esto ha fomentado la búsqueda de indicadores en el ámbito nacional en los países de la región.

Un participante adujo que muchos países en desarrollo se oponen (por ejemplo en el G77) a la exigencia de forzar indicadores comunes entre países, debido al temor de que sean usados para imponer condicionalidades.

Se planteó que en el tema de indicadores en general se detecta una multiplicidad irreducible de intereses y objetivos. La existencia de distintos objetivos es natural y positiva. Lo importante es la existencia de un diálogo y comunicación entre distintos organismos/decidores, con distintos requerimientos. Las principales alternativas lógicas para afrontar esta multiplicidad son: 1) intentar construir una filigrana impracticable de indicadores diseñados para satisfacer todos los intereses y objetivos; 2) manejar diferentes conjuntos de indicadores derivados independientemente para los distintos intereses y objetivos (lo que lleva a un desperdicio de esfuerzos y recursos y a problemas de comparabilidad); o 3) mantener un diálogo y comunicación fluidos entre las diferentes experiencias y sistemas de indicadores, respetando la pluralidad.

Con respecto a la búsqueda de algún tipo de equivalencia entre los diferentes indicadores, se planteó que se podrían definir criterios fuertes y débiles de equivalencia de indicadores: 1) criterio de igualdad (la búsqueda de un conjunto universal de indicadores para todos los casos); 2) criterio de comparabilidad (algún criterio o factor de conversión que permita hacer comparaciones significativas entre países o situaciones); y 3) criterio de compatibilidad (la forma más débil de equivalencia, por ejemplo entre distintos indicadores que tratan de dar alguna información sobre el mismo atributo del sistema).

IDS y participación

Se planteó que existen grandes diferencias en el nivel de participación del público y de los organismos públicos en la definición y uso de indicadores entre los países. Uno de los participantes señaló que la participación depende de la política, organización y cultura de cada país. También se señaló que la participación presupone acceso a la información, y que si esto no se cumple, no hay verdadera participación.

Otro participante destacó que la participación en relación con los IDS tiene múltiples funciones. Por ejemplo en la generación de indicadores, la participación es importante en casos como los indicadores de percepción de las situaciones, y en los del grado de satisfacción de la población con la situación existente. En otros casos la participación puede cumplir un papel

importante en la validación de los IDS. La participación es obviamente central para el tema de apropiación y uso social de los indicadores. Finalmente, la valorización de indicadores (valor — no necesariamente monetario— asignado a los niveles de los IDS por la sociedad) requiere obviamente de la participación de los diferentes estratos de la sociedad. Se enfatizó que es importante tener en claro en qué ámbitos, y en qué forma, es importante la participación.

Comunicación y diseminación de IDS

Uno de los problemas planteados en esta temática fue cómo lograr que los IDS sean usados por los decisores, y cómo mejorar la transmisión de la información a la sociedad. Se enfatizó que uno de los papeles importantes de los indicadores es que deben servir para comunicar. A este respecto, el trabajo con periodistas puede ser importante. Se planteó el tema de definir la estrategia de comunicación de los IDS, y se hizo notar que diferentes indicadores pueden ser necesarios para diferentes audiencias, teniendo en cuenta su formación, experiencia y fines.

Al respecto, uno de los participantes sostuvo que el tema de la comunicación y visualización de los indicadores y, en general, de la información para el desarrollo sostenible es un desafío importante. ¿Cómo es que un tomador de decisiones (desde un político hasta un campesino de subsistencia) percibe y usa la información para actuar? Los productores de indicadores deberían saber mucho más sobre esto. Esto implica la necesidad de investigación científica sobre cómo los decisores usan la información, y del desarrollo de paquetes comunicacionales basados en las modernas técnicas y descubrimientos en las áreas de visualización, percepción de patrones, integración de diferentes formas de información, modos complementarios de presentar información (números, gráficos, animaciones, inteligencia artificial, sistemas expertos, etc.).

No sólo necesitamos diferentes indicadores para diferentes tomas de decisión, sino que el mismo indicador debe a menudo ser presentado de maneras y medios diferentes para distintos decisores y audiencias.

Aspectos institucionales

Se planteó la pregunta de cómo minimizar los sesgos y garantizar la transparencia y la objetividad, si tanto la generación de indicadores como la responsabilidad del éxito de la gestión ambiental están en el gobierno. Se argumentó que lo importante no es si los organismos productores de IDS y los implementadores de políticas pertenecen al gobierno, sino si son de agencias diferentes y los generadores de indicadores tienen una relativa autonomía (por ejemplo los Bancos Centrales y los Institutos Nacionales de Estadística tienen autonomía frente a los Ministerios de Economía en la mayoría de los países de la región).

También se planteó la existencia de problemas de institucionalidad para la formulación de indicadores, asociados a la reducción de las capacidades del Estado para desarrollar y mantener sistemas de información adicionales a los existentes. Al respecto, se adujo que los indicadores deben ser mantenidos básicamente por los gobiernos, debido a los costos implicados.

Eso no excluye que la generación de indicadores sea un proceso más participativo, por ejemplo a través de talleres donde generalmente surgen buenas ideas.

El otro problema institucional planteado fue el de la existencia de secretarías que se superponen y desarrollan temas muy similares, y todas coleccionan sus propios indicadores.

También se mencionó el problema de las fallas de cooperación e intercambio de información entre los distintos organismos productores y usuarios de la información, que se da desde el sistema de las Naciones Unidas hasta los niveles nacionales y subnacionales.

Otros

Otros puntos mencionados, pero no tratados en detalle, incluyen:

La importancia de la cooperación horizontal (sur-sur) en el tema de IDS, dando como ejemplo el seminario presente.

El problema de compatibilizar las fronteras naturales con las fronteras administrativas (por ejemplo al analizar la relación entre datos socioeconómicos-económicos, presentados por provincias o municipios, y los datos ambientales, presentados en forma continua —como por ejemplo la precipitación y temperatura— o bien por cuencas hidrográficas o por ecosistemas).

La necesidad y dificultades metodológicas de producir indicadores cualitativos, para aquellos atributos importantes pero no cuantificables (culturales, socioeconómicospolíticos, etc.)

Cómo obtener indicadores en períodos más cortos. Muchas variables (particularmente las ambientales), cambian mucho más lentamente que lo necesario para la toma de decisiones y además pueden existir retardos temporales; en otros casos, los muestreos se realizan cada diez o más años (como los censos de población o los relevamientos de deforestación).

E. PROPUESTAS PARA SEGUIMIENTO Y ACCIONES FUTURAS

En esta fase final del seminario se generó una animada y fructífera discusión con propuestas que poco a poco fueron confluyendo. Existió una clara coincidencia en el interés de los participantes por continuar y consolidar la vinculación, intercambio de experiencias, y cooperación en la temática de los IDS entre los países participantes (y sumar a otros países interesados de la región).

Entre las ventajas de tal emprendimiento se mencionaron:

- El cumplimiento de una función de apoyo mutuo.
- La identificación de problemas compartidos y el apoyo para resolverlos.
- Avanzar en el establecimiento de IDS a nivel de la región latinoamericana y caribeña, adicionalmente a los indicadores a nivel de países, proveyendo una visión de la región.
- Posibilidad de organizar discusiones e intercambios virtuales sobre IDS.
- Revisar experiencias en curso y futuras de los países.
- Apoyar a países que estén comenzando a desarrollar IDS.
- Establecer un centro de información sobre IDS para la región.
- Buscar recursos en forma conjunta para desarrollos metodológicos y realización de talleres especializados sobre problemáticas específicas (por ejemplo geomática, visualización de indicadores).

En toda la discusión se enfatizó repetidamente que el foco de las propuestas eran los IDS, no los indicadores ambientales, que ya tienen otros foros establecidos.

Las propuestas gradualmente confluyeron en las siguientes líneas, apoyadas por todos los participantes:

Iniciar un proceso con CEPAL, DESA y los países de la región, que desemboque en el establecimiento, en CEPAL, de un programa, proyecto u otra figura organizativa apropiada sobre IDS, integrando las dimensiones sociales, económicas y ambientales.

Se propuso que CEPAL, con apoyo de DESA, actuara como punto focal, ayudando a definir con los países los objetivos del proceso y la problemática de interés común con relación a los IDS.

El Programa de IDS podría crear un grupo asesor de expertos aprobados por los países.

En respuesta a la propuesta, la organización del seminario se comprometió a apoyar el proceso tratando de facilitar el funcionamiento de una red latinoamericana y caribeña de IDS, explorando la viabilidad política de iniciar una actividad permanente apoyada formalmente por los países (dado que los participantes en el seminario habían sido invitados en su condición de expertos, los mismos no estaban representando necesariamente las posiciones de sus países), e intentar buscar recursos para estas actividades junto a DESA y los países.

El primer paso en este proceso será el envío del informe del seminario a los participantes y a DESA, lo que se hará a la brevedad.

El participante de Argentina informó que su gobierno ya había solicitado el apoyo de la CEPAL para organizar una reunión sobre IDS en los primeros meses de 2002. Esto formaría también parte del proceso iniciado en Santiago.

ANEXO 1**LISTA DE PARTICIPANTES****ARGENTINA**

Carlos Merenson
Director Nacional de Desarrollo Sustentable
Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental
San Martín 459
Buenos Aires, Argentina
Tel.: (54-11) 4348-8512
Fax: (54-11) 4348-8628
E-mail: cmerenso@medioambiente.gov.ar

BRASIL

Alfredo Gastal
Gerente del Proyecto de Gestión Ambiental
Urbana y Regional
Ministerio de Medio Ambiente
Secretaría de Calidad Ambiental
Esplanada de los Ministerios, Oficina 812
Brasilia, Brasil
Tel.: (55-61) 317-1389
Fax: (55-61) 317-1023
E-mail: alfredo.gastal@mma.gov.br

Guido Gelli
Director de Geociencias
Instituto Brasileño de Geografía y Estadística
Av. Brasil 15671, Parada de Lucas
Río de Janeiro, Brasil
Tel.: (55-21) 2514-4998
Fax: (55-21) 2481-2650
E-mail: gelli@ibge.gov.br

COLOMBIA

Francisco Javier Canal Alban
Director Ejecutivo
Asociación de Corporaciones Autónomas
Regionales de Colombia (ASOCARS)
Calle 70 # 11-92
Bogotá, Colombia
Tel.: (57-1) 317-0164
Fax: (57-1) 317-2655
E-mail: pachocanal@hotmail.com

Camilo Montoya Velásquez
Consultor del Proyecto Indicadores de
Sostenibilidad Ambiental
Ministerio del Medio Ambiente
Calle 55 # 1-15 AP. 302
Bogotá, Colombia
Tel.: (57-1) 212-1290
Fax: (57-1) 212-1290
E-mail: cmontoya@andinet.com

COSTA RICA

Edgar E. Gutiérrez-Espeleta
Director del Observatorio del Desarrollo
Universidad de Costa Rica
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
San Pedro Montes de Ola, CP. 2060
San José, Costa Rica
Tel.: (506) 207-3325
Fax: (506) 207-3329
E-mail: egutierr@cariari.ucr.ac.cr

CHILE

Mauricio Lorca
Encargado de Indicadores
Sub Departamento de Información Ambiental,
Estratégica y Estudios
Departamento de Desarrollo e Información
Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA)
Obispo Donoso No. 6, Providencia
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 240-5639
Fax: (56-2) 244-1262
E-mail: mlorca@conama.cl

María Karin Molt González
Jefe del Sub-Departamento de Información
Ambiental Estratégica y Estudios
Departamento de Desarrollo e Información
Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA)
Obispo Donoso No. 6, Providencia
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 240-5695
Fax: (56-2) 244-1262
E-mail: kmolt@conama.cl

Rayén Quiroga
Consultora
Jacarepaguá 10188, Vitacura
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 217-0181
E-mail: rquiroga@terra.cl

MÉXICO

Yosu Rodríguez Aldabe
Director General de Estadística e Información Ambiental
Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4209
Colonia Jardines en la Montaña, Tlalpan, CP 14210
México D.F., México
Tel.: (52-55) 5628-0853
E-mail: yosu@semarnat.gob.mx

Armando Yáñez
Director de Estadísticas e Indicadores Ambientales
Dirección General de Estadística e Información Ambiental
Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales (SEMARNAT)
Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4209
Colonia Jardines en la Montaña, Tlalpan, CP 14210
México D.F., México
Tel.: (52-55) 5628-0853
E-mail: ayanez@semarnat.gob.mx

CEPAL, Naciones Unidas

Guillermo Acuña
Asistente Legal en Asuntos Ambientales
División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL
Av. Dag Hammarskjöld s/n, Vitacura
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 210-2488
Fax: (56-2) 208-0484
E-mail: gacuna@eclac.cl

Alicia Bárcena
Directora
División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL
Av. Dag Hammarskjöld s/n, Vitacura
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 210-2291
Fax: (56-2) 208-0484
E-mail: abarcena@eclac.cl

Hernán Javier Dopazo
Consultor
División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL
Av. Dag Hammarskjöld s/n, Vitacura
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 210-2151
Fax: (56-2) 208-0484
E-mail: hdopazo@eclac.cl

Gilberto Gallopín
Asesor Regional
División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL
Av. Dag Hammarskjöld s/n, Vitacura
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 210-2329
Fax: (56-2) 208-0484
E-mail: ggallopin@eclac.cl

Roberto Guimarães
Oficial de Asuntos Ambientales
División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL
Av. Dag Hammarskjöld s/n, Vitacura
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 210-2154
Fax: (56-2) 208-0484
E-mail: rguimaraes@eclac.cl

Farid Isa
Estadístico
División de Estadística y Proyecciones Económicas, CEPAL
Av. Dag Hammarskjöld s/n, Vitacura
Santiago, Chile
(56-2) 210-2177
(56-2) 210-2472
E-mail: fisa@eclac.cl

Enrique Ordaz
Director
División de Estadística y Proyecciones Económicas, CEPAL
Av. Dag Hammarskjöld s/n, Vitacura
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 210-2643
Fax: (56-2) 210-2472
E-mail: eordaz@eclac.cl

Daniela Simioni
Oficial de Asentamientos Humanos
División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL
Av. Dag Hammarskjöld s/n, Vitacura
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 210-2368
Fax: (56-2) 208-0484
E-mail: dsimioni@eclac.cl

ANEXO 2**LISTA DE DOCUMENTOS**

Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. Economic and Social Affairs. United Nations. Segunda edición, septiembre de 2001, 320 p.

Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: Estado del arte y perspectivas. Rayén M. Quiroga (LC/L.1607-P), N° de venta: S.01.II.G.149, serie Manuales, CEPAL, Publicación de las Naciones Unidas, septiembre de 2001, 118 p.

Ponencia de los participantes. Seminario de Indicadores de Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, 29 y 30 de noviembre de 2001. CD-ROM.

Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. Roberto P. Guimarães, (LC/L.1562-P), N° de venta: S.01.II.G.108, CEPAL, Publicación de las Naciones Unidas, serie Medio Ambiente y Desarrollo, julio de 2001, 83 p.