
estudios estadísticos y prospectivos

Propuesta regional de
indicadores complementarios al
objetivo de desarrollo del Milenio 7:
“Garantizar la sostenibilidad del
medio ambiente”

Rayén Quiroga Martínez



División de Estadística y Proyecciones
Económicas

Santiago de Chile, mayo de 2007

Este documento fue preparado por Rayén Quiroga, consultora de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto “Fortalecimiento de las capacidades de los países de América Latina y el Caribe para Monitorear el Cumplimiento de los objetivos de desarrollo del Milenio”, financiado por la Cuenta del Desarrollo de Naciones Unidas (06/7/7B), y coordinado por Juan Carlos Feres, Jefe de la Unidad de Estadísticas Sociales de la División de Estadística y Proyecciones Económicas. En la elaboración del mismo se contó con la colaboración de expertos regionales en estadística e indicadores ambientales, y el apoyo de Franco Fernández, Matías Holloway y Pauline Stockins, de la División de Estadística y Proyecciones Económicas de CEPAL.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1680-8770

ISSN electrónico 1680-8789

ISBN: 978-92-1-323076-3

LC/L.2746-P

Nº de venta: S.07.II.G.84

Copyright © Naciones Unidas, mayo de 2007. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Introducción	7
1. Los objetivos de desarrollo del Milenio	9
1.1 Objetivo de desarrollo del Milenio 7: Garantizar la Sostenibilidad del medio ambiente	11
1.2 El informe ONU a cinco años de la cumbre del milenio.....	14
1.3 América Latina y el Caribe y el objetivo de desarrollo del Milenio 7	15
2. Antecedentes y propuestas relevantes vinculadas con el objetivo 7 en América Latina y el Caribe	17
2.1 Informes Nacionales ODM	18
2.2 Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible e Iniciativa ILAC del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe.....	20
2.3 Banco Interamericano de Desarrollo.....	22
2.4 Banco Mundial	22
3. Conceptos y medición de la sostenibilidad, una perspectiva Latinoamericana y Caribeña	25
3.1 Marcos conceptuales sobre medio ambiente, desarrollo sostenible y sostenibilidad	26
3.2 La sostenibilidad como concepto relacional	30
3.3 Conceptualización operativa para monitorear ODM7 en la región	31
3.4 La sostenibilidad ambiental en el contexto de los ODM	33
3.5 Características y desafíos en la producción estadística ambiental.....	34
3.6 Dificultades de medición de los fenómenos ambientales y de sostenibilidad	37

3.7	Avances regionales en la construcción de estadísticas e indicadores ambientales	39
3.8	Un posible marco ordenador	41
4. Necesidad de indicadores complementarios ODM7 desde una perspectiva Latinoamericana y Caribeña		
4.1 Los ODM7 según el Informe Intergencial		
4.1	Los ODM7 según el Informe Intergencial	45
4.2	El origen global del ODM7	48
4.3	Pertinencia regional de los indicadores oficiales del ODM7	48
4.4	Los problemas ambientales más relevantes en LAC y su reflejo en los Indicadores ODM7	49
4.5	Captura de áreas temáticas ODM7	58
4.6	Agregación y desagregación	58
4.7	Aterrizando territorialmente los indicadores del ODM7	60
4.8	Análisis de consistencia Objetivo-Metas-Indicadores ODM7 oficiales	60
5. Propuesta de indicadores complementarios para el objetivo 7		
5.1	Metodología para construir la propuesta regional complementaria de indicadores ODM7	64
5.2	Preparación	66
5.3	Diseño y elaboración de la propuesta	70
5.4	Posible incorporación por parte de la ONU, de nuevas metas e indicadores oficiales ODM7	83
5.5	Propuesta definitiva	84
5.6	Hojas Metodológicas: Indicadores complementarios revisados ODM7 para ALC	86
Bibliografía		
Anexos		
Anexo 1	Estado de situación de la estadística ambiental en los países de la región	123
Anexo 2	Disponibilidad Estadística para Indicadores Objetivo 7	125
Serie estudios estadísticos y prospectivos: números publicados		
Índice de Cuadros		
Cuadro 1.1	Objetivos de desarrollo del Milenio	11
Cuadro 1.2	Metas, indicadores y variables del objetivo de desarrollo del Milenio 7	13
Cuadro 1.3	Situación mundial y regional de los Indicadores de ODM7 hacia el 2005	14
Cuadro 2.1	Países con Informe nacional ODM, entre 1986 y 2006. Porcentaje de países que publica al menos un año por indicador	18
Cuadro 2.2	Metas ambientales acordadas en Johannesburgo, 2002	20
Cuadro 2.3	Indicadores ambientales de la iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible - ILAC	21
Cuadro 3.1	Matriz ordenadora de problemas, Áreas temáticas e Indicadores de Sostenibilidad del Desarrollo en América Latina y el Caribe	42
Cuadro 4.1	Indicadores Oficiales ODM7 y su posible desagregación	59
Cuadro 5.1	Temáticas relevantes e indicadores complementarios potenciales de los ODM7 para América Latina y el Caribe	67
Cuadro 5.2	Listado de Indicadores potenciales complementarios del ODM7 para América Latina y el Caribe, sin disponibilidad estadística	68
Cuadro 5.3	Propuesta de temáticas e indicadores complementarios para medir la sostenibilidad del medio ambiente en la región de ALC, propuesta por los expertos regionales	70
Cuadro 5.4	Propuesta preliminar de indicadores complementarios ODM7 para América Latina y el Caribe	71
Cuadro 5.5	Propuesta preliminar de indicadores complementarios ODM7	72

Cuadro 5.6	Propuesta definitiva de indicadores complementarios y adicionales ODM7 para América Latina y el Caribe.....	84
Cuadro A.1	Situación de los países de la región en estadísticas ambientales.....	123
Cuadro A.2	Situación de los países de la región en indicadores ambientales o de desarrollo sostenible	124
Cuadro A.3	Propuestas de indicadores ambientales y de sostenibilidad	124
Cuadro A.4	Disponibilidad estadística para indicadores Objetivo 7.....	125

Índice de Recuadros

Recuadro 1.1	Los objetivos de desarrollo del Milenio	10
Recuadro 1.2	Objetivos de desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe 2005.....	16

Índice de Gráficos

Gráfico 2.1	Valor de los recursos naturales per capita, 2000	24
Gráfico 2.2	Distribución de la riqueza por grupos de ingresos, 2000	24
Gráfico 3.1	Esquema de Desarrollo Sostenible según la CDS de Naciones Unidas	28
Gráfico 5.1	Metodología de elaboración de la propuesta regional complementaria de Indicadores ODM7	65

Introducción

No debemos escatimar esfuerzos por liberar a toda la humanidad, y ante todo a nuestros hijos y nietos, de la amenaza de vivir en un planeta irremediamente dañado por las actividades del hombre, y cuyos recursos ya no alcancen para satisfacer sus necesidades. [...] Decidimos, por consiguiente, adoptar una nueva ética de conservación y resguardo en todas nuestras actividades relacionadas con el medio ambiente.

Declaración del Milenio, Naciones Unidas, 2000

La CEPAL, a través de su División de Estadística y Proyecciones Económicas, con la colaboración de expertos regionales y del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas, ha desarrollado el proyecto: “Mejoramiento de la capacidad de los países de América Latina y el Caribe para medir el avance hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del Milenio”, dentro del cual se encuentra el módulo: “Objetivo de desarrollo del Milenio 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”.

Este módulo busca continuar el trabajo que realiza la CEPAL y en especial la División de Estadística, facilitando asistencia técnica y herramientas metodológicas para mejorar las capacidades de los países en la producción sistemática de estadísticas e indicadores ambientales y de desarrollo sostenible, que sirvan tanto para el monitoreo de las diferentes temáticas ambientales de interés nacional y regional, como en la iniciativa objetivos de desarrollo del Milenio, así como en las políticas públicas y las decisiones ciudadanas.

Han transcurrido siete años desde que los 189 Estados integrantes de las Naciones Unidas firmaran un compromiso mundial para el desarrollo, cuya expresión quedó reflejada en la Declaración del Milenio, que dio origen a los 8 objetivos de desarrollo del Milenio y a sus respectivas metas e indicadores, diseñados para monitorear el avance de los países. Estos objetivos constituyen una oportunidad para examinar los procesos de desarrollo en la región, y de aproximarse a los elementos que lo limitan.

Este informe es el resultado de un ejercicio de revisión del estado de situación sobre el monitoreo nacional y regional de las metas e indicadores correspondientes al ODM7 en América Latina y el Caribe, en relación con la disponibilidad estadística y de una discusión sobre la pertinencia de metas e indicadores oficiales para dar cuenta de los principales problemas de sostenibilidad ambiental en la región. Resultado de esta revisión, se presenta una propuesta de indicadores que complementan a los indicadores oficiales ODM7 con el propósito de dar cuenta, de un modo más adecuado, de la situación de la sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe, considerando las capacidades estadísticas ambientales, la organización de los países en la producción de los informes nacionales, y la evaluación de los países, agencias internacionales y de los expertos respecto de los indicadores y metas propuestas para garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, desde una perspectiva regional.

En el primer capítulo se presentan los antecedentes de los ODM, y brevemente se abordan los informes de evaluación de los ODM de Naciones Unidas, en particular el Informe Interagencial regional coordinado desde CEPAL.

El segundo capítulo recoge las iniciativas y propuestas emanadas de algunos países a través de sus informes nacionales ODM (México, Chile, Brasil) y agencias (PNUMA, BID, Banco Mundial, CEPAL), y de los expertos de la región, elementos centrales a la hora de pensar una eventual adecuación de los indicadores ODM7 a la realidad latinoamericana y caribeña.

En el tercer capítulo se presenta una discusión sobre la conceptualización de la sostenibilidad ambiental del desarrollo, a partir de la cual, se discute la complejidad existente en el monitoreo y la medición de estas interdependientes dinámicas.

Como resultado de un proceso de análisis crítico de los indicadores y metas del ODM7 oficiales, en el cuarto capítulo se presenta una justificación de la necesidad de complementar estos indicadores si se quiere capturar y reflejar adecuadamente la realidad ambiental y de sostenibilidad del desarrollo de la región latinoamericana y caribeña.

Finalmente, en el quinto capítulo se presenta la propuesta de indicadores regionales complementarios y adicionales al ODM7 para América Latina y el Caribe, con sus respectivos metadatos. Esta propuesta resulta de una metodología que integra, por un lado, un proceso de diálogo con la comunidad de expertos en indicadores y estadísticas ambientales de la región; y por otro, un proceso continuo de validación basado en la aplicación de criterios acordados de calidad y disponibilidad estadística, así como de pertinencia de los indicadores en relación a las problemáticas regionales ambientales. Adicionalmente, se presenta un listado de indicadores relevantes para el monitoreo de la sostenibilidad ambiental del desarrollo en la región, que aún no cuentan con disponibilidad estadística, excepto para casos excepcionales de países con mayor avance relativo, pero que constituyen una propuesta relevante a tener en cuenta, a medida que el desarrollo y fortalecimiento en la producción y en las capacidades técnicas estadísticas nacionales en el ámbito de medio ambiente y desarrollo sostenible, hagan posible su cálculo y actualización.

I. Los objetivos de desarrollo del Milenio¹

A fines del siglo veinte, se logró un importante hito en el proceso de cumbres mundiales, la celebración de la Cumbre del Milenio. Esta cumbre tuvo como resultado una manifestación conjunta de los países sobre los principales problemas y desafíos de los países del orbe, como se plasmó en la Declaración del Milenio.

La Declaración del Milenio descansa en determinados valores fundamentales de la humanidad: la libertad, la igualdad, la solidaridad, la tolerancia, el respeto por la naturaleza y la responsabilidad común, los que fueron definidos por los gobiernos del mundo como esenciales para las relaciones internacionales del siglo XXI.

Estos valores comunes de la humanidad se plasman en los ODM a través de objetivos de importancia mundial: la paz, la seguridad y el desarme; el desarrollo y la erradicación de la pobreza; la protección de nuestro entorno común; los derechos humanos, la democracia y el buen gobierno; la protección de las personas vulnerables; atención a las necesidades especiales de África; y el fortalecimiento de las Naciones Unidas.

Así, los ODM sintetizan un marco común acordado por las Naciones Unidas, y ofrece un sistema de monitoreo de avances para los países, respecto de los cambios en materia de desarrollo humano y sostenibilidad en el planeta.

¹ En adelante, se utilizará ODM para referirse a los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Recuadro 1.1

LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO

"(...) en septiembre del 2000, los Jefes de Estado y de Gobierno de 147 países y 42 ministros y jefes de delegación se reunieron en la Asamblea General de las Naciones Unidas para emprender la tarea de determinar cómo mancomunar sus voluntades y su compromiso de realizar un esfuerzo conjunto para revitalizar la cooperación internacional destinada a los países menos desarrollados y, en especial, a combatir decisivamente la pobreza extrema.

En esa oportunidad, se identificaron objetivos que apuntan a la lucha contra la pobreza y el hambre, la reversión del deterioro ambiental, el mejoramiento de la educación y la salud, y la promoción de la igualdad entre los sexos, entre otros. Además, quedó de manifiesto que, dado que la falta de desarrollo es un problema que atañe y preocupa al mundo todo y no solamente a los países menos desarrollados, el establecimiento de una alianza que enriquezca y revitalice la cooperación internacional, haciéndola más adecuada y efectiva, debía ser uno, no el menos importante, de los ocho objetivos seleccionados. De esta manera quedaron estructurados los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Los objetivos tienen un fuerte sustento en la visión integral derivada de los acuerdos suscritos en las cumbres mundiales de las Naciones Unidas celebradas en la década del 1990 y forman parte de la Declaración del Milenio, de alcance aún más amplio, en la que se propone, entre otros temas importantes, el desarrollo de consensos en torno a temas de fundamental importancia como la paz, la seguridad y el desarme, los derechos humanos, la democracia y el buen gobierno y el fortalecimiento de las Naciones Unidas.

Los objetivos fueron establecidos con la mayor claridad posible y se acordaron, asimismo, metas cuantificadas, en las que se indica el nivel que debían alcanzar en 2015 las principales variables económicas y sociales que reflejan los objetivos aprobados. También se convino en examinar periódicamente los adelantos logrados, tratando de evitar así que todo el esfuerzo se desvanezca con el paso del tiempo".

Fuente: Extracto Prólogo del S.E. Jose Luis Machinea al Informe Interagencial "Objetivos de Desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe", Naciones Unidas, 2005.

Para lograr el monitoreo de estos objetivos y metas comunes, la iniciativa del Milenio define un conjunto de criterios para cuantificar los progresos en los países menos desarrollados: reducción de la pobreza, del hambre, de la mortalidad infantil y materna, del control y gestión de epidemias, del acceso y equidad en la educación, de la eliminación de la discriminación por género y de la sostenibilidad ambiental del desarrollo (Objetivos 1 al 7). Adicionalmente, compromete a los países desarrollados como cooperantes para lograr los objetivos mencionados, a través de asistencia oficial al desarrollo, disminución o condonación de deuda externa a países más pobres y el apoyo al establecimiento de reglas más justas de comercio internacional (Objetivo 8). Estas prioridades, se establecen al más alto nivel y con máxima relevancia en un acuerdo sin paralelo entre los países del mundo, con el fin de dirigir los esfuerzos hacia el logro simultáneo de los ODM en las primeras décadas del siglo XXI. Es así como los objetivos, metas y sus respectivos indicadores, pueden servir de guía a gran parte de los esfuerzos de desarrollo a escala mundial, regional, nacional y local.

Un aspecto crucial de la Cumbre del Milenio, es que no sólo se establecen objetivos, sino también un horizonte de tiempo para su logro, con su correspondiente sistema de metas e indicadores para monitorear su avance en el tiempo. La mayoría de las metas establecen indicadores clave con niveles específicos a alcanzar al 2015, respecto de la línea base registrada en 1990.

Así, los gobiernos se comprometen a realizar las acciones necesarias para lograr los siguientes 8 objetivos de desarrollo del Milenio:

Cuadro 1.1
OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO

Objetivo 1	Erradicar la pobreza extrema y el hambre
Objetivo 2	Lograr la enseñanza primaria universal
Objetivo 3	Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer
Objetivo 4	Reducir la mortalidad de niños menores de 5 años
Objetivo 5	Mejorar la salud materna
Objetivo 6	Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades
Objetivo 7	Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
Objetivo 8	Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

Fuente: Declaración del Milenio, ONU, 2000.

Como se puede ver en la tabla 1.1, los ODM se expresan en metas más concretas y observables, las que a su vez pueden verificarse utilizando una serie de indicadores, de forma que cada cierto tiempo (por lo general cinco años)² se pueda monitorear el avance o retroceso, y así, implementar intervenciones congruentes para asegurar el logro de dichas metas a escala nacional, regional y mundial.

De este modo, los indicadores oficiales para cada uno de los objetivos de desarrollo del Milenio, constituyen herramientas disponibles para facilitar el seguimiento en el avance o retroceso respecto de las metas contenidas en ellos. Así, el número de indicadores que se utilizan para el monitoreo de cada una de los objetivos y metas debe ser acotado para que todos los países del mundo puedan calcularlos y actualizarlos. De ahí que el número y las dinámicas que capturan tanto las metas e indicadores oficiales puedan resultar limitados e insuficientes para cada una de las regiones, los países y los expertos en cada área temática relevantes para los ODM.

Es importante destacar que los objetivos planteados no son independientes entre sí, por lo que los avances o retrocesos que pueden lograrse, por ejemplo, en la búsqueda de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente (ODM7), afectarán también el logro de otros objetivos, dados los estrechos vínculos existentes, entre las dinámicas de pobreza, salud, educación y medio ambiente. De este modo, las intervenciones de política y gestión pública que buscan alcanzar objetivos en particular, se podrían potenciar al considerar su efecto sobre el conjunto de los objetivos y metas, con el fin de asegurar su cumplimiento global.

1.1 Objetivo de desarrollo del Milenio 7: Garantizar la Sostenibilidad del medio ambiente

“Without a sustainable environmental policy, efforts to reduce poverty, hunger and child mortality cannot be enduring. [...] From forest, fisheries, and coral reefs, to agricultural land and mineral deposits, human societies depend for their survival upon healthy ecosystems and the sustainable use of these natural resources” (Banco Mundial, 2005, Pág. 1)

Con el precedente de la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano de 1972, a partir de la realización de Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, denominada “Cumbre de la Tierra” (Río de Janeiro, 1992) se fortalece en el espacio de los gobiernos del planeta y de la región, una visión de desarrollo sostenible, la que establece que el proceso hacia el desarrollo debe conducir simultáneamente hacia la integración y logro de los

² Cada indicador presenta su propia periodicidad de cálculo, más allá de la periodicidad descrita para elaborar los informes nacionales de ODM, debido a la diferencia en la periodicidad de toma o registro de los datos.

objetivos de desarrollo social, económico y de sostenibilidad ambiental. Este proceso se consolidó aún más con la realización de la Cumbre de Johannesburgo en 2002 (Río más diez).

En un esquema de objetivos mundiales simultáneos, la Declaración del Milenio plantea la "protección de nuestro entorno común", y en particular el Objetivo de desarrollo del Milenio 7 busca "Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente". Específicamente, los gobiernos del mundo a través de la Declaración del Milenio (Naciones Unidas, 2000) se propusieron la "**protección de nuestro entorno común**", lo que implica que:

- "No debemos escatimar esfuerzos por liberar a toda la humanidad, y ante todo a nuestros hijos y nietos, de la amenaza de vivir en un planeta irremediadamente dañado por las actividades del hombre, y cuyos recursos ya no alcancen para satisfacer sus necesidades."
- Reafirmamos nuestro apoyo a los principios del desarrollo sostenible, incluidos los enunciados en el Programa 21, convenidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
- Decidimos, por consiguiente, adoptar una nueva ética de conservación y resguardo en todas nuestras actividades relacionadas con el medio ambiente y, como primer paso en ese sentido, convenimos lo siguiente:
 - Hacer todo lo posible por que el Protocolo de Kyoto entre en vigor, de ser posible antes del décimo aniversario de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio.
 - Ambiente y el Desarrollo, en el año 2002, e iniciar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
 - Intensificar nuestros esfuerzos colectivos en pro de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo.
 - Insistir en que se apliquen cabalmente el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación, en particular en África.
 - Poner fin a la explotación insostenible de los recursos hídricos formulando estrategias de ordenación de esos recursos en los planos regional, nacional y local, que promuevan un acceso equitativo y un abastecimiento adecuado.
 - Intensificar la cooperación con miras a reducir el número y los efectos de los desastres naturales y de los desastres provocados por el hombre.
 - Garantizar el libre acceso a la información sobre la secuencia del genoma humano"

El Objetivo 7 de los ODM plantea "garantizar la sostenibilidad del medio ambiente", a través de tres metas centrales; la primera de ellas (meta 9) se puede entender a partir de dos componentes plenamente diferenciables: a) integración del componente ambiental en las políticas públicas, y b) revertir el deterioro de los recursos ambientales. Las otras dos metas se establecen alrededor del acceso al agua y al saneamiento (meta 10), y respecto de las condiciones de vida en los asentamientos humanos (meta 11) (ver cuadro 1.1).

Respecto de este planteamiento oficial de ODM7, existe cierto consenso de los expertos, de las agencias regionales, así como la de los países de la región, de que los temas, metas e indicadores que contiene el ODM7, si bien son centrales, se presentan como insuficientes a la hora de abarcar las dimensiones necesarias para poder monitorear el avance hacia la sostenibilidad del medio ambiente en América Latina y el Caribe.

Como se verá más adelante (capítulo 3), existen dificultades conceptuales, institucionales, de escala y de agregación, para monitorear la sostenibilidad del medio ambiente, elementos relevantes de considerar a la hora de traducirlos a las dinámicas humanas y ecológicas en los países de la región; lo que debe ser además considerado en un contexto específico y heterogéneo en cuanto a capacidades estadísticas en el tema ambiental y de saneamiento.

A continuación se presenta el Objetivo 7, y su desagregación en metas e indicadores con sus respectivas variables, tal como fueran establecidas por el consenso internacional de la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, y parcialmente refinadas en la Cumbre de Johannesburgo (Río +10) en 2002.

Cuadro 1.2
METAS, INDICADORES Y VARIABLES DEL OBJETIVO DE DESARROLLO DEL MILENIO 7

OBJETIVO 7: GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE		
Metas	Indicadores ³	Variables ⁴
Meta 9. Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y revertir la pérdida de recursos del medio ambiente.	25. Proporción de la superficie cubierta por bosques.	25.1 Superficie de Bosque 25.2 Superficie Total del País
	26. Relación entre zonas protegidas para mantener la diversidad biológica y la superficie total.	26.1 Superficie de Áreas Protegidas 26.2 Superficie Total del País
	27. Uso de energía (equivalente en kilogramos de petróleo) por 1 dólar de producto interno bruto (PPA).	27.1 Consumo de Energía 27.2 Producto Interno Bruto
	28a. Emisiones de Dióxido de Carbono per capita.	28a.1 Emisiones de Dióxido de Carbono 28a.2 Población Total del País
	28b. Consumo de Clorofluorocarbonos que agotan la capa de ozono (Toneladas PAO).	28b Consumo de CFC
	29. Proporción de la población que utiliza combustibles sólidos.	29.1 Número de Hogares que utilizan combustibles sólidos 29.2 Número Total de Hogares del País
Meta 10. Reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas que carezcan de acceso a agua potable y a servicios básicos de saneamiento.	30. Proporción de la población con acceso sostenible a mejores fuentes de abastecimiento de agua, en zonas urbanas y rurales.	30.1 Población con acceso sostenible a mejores fuentes de abastecimiento de agua (urbana y rural) 30.2 Población del País (urbana y rural)

³ Actualmente (abril 2007) se encuentra una discusión una nueva propuesta oficial con indicadores y metas adicionales para el ODM7.

⁴ Incorporado por la autora sobre la base de los metadatos oficiales publicados en *Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals: Definitions Rationale Concepts and Sources*. ST/ESA/STAT/SER.F/95. United Nations Development Group Led by United Nations Population Fund, United Nations Development Programme, Department of Economic and Social Affairs-Statistics Division. United Nations, New York, 2003. www.cepal.org/mdg, www.undp.org.

OBJETIVO 7: GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE		
Metas	Indicadores ³	VARIABLES ⁴
	31. Proporción de la población con acceso a servicios de saneamiento mejorados, en zonas urbanas y rurales.	31.1 Población con acceso a servicios de saneamiento mejorados (urbana y rural) 32.2 Población del País (urbana y rural)
Meta 11. Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios.	32. Proporción de hogares con acceso a tenencia segura. El programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos UN-Hábitat, acordó incluir otras 4 dimensiones: i. Acceso al agua potable en tugurios ii. Acceso al saneamiento básico en tugurios iii. Durabilidad de la vivienda iv. Área suficiente para vivir	Aún en discusión y refinación

Fuente: Elaborado por la autora en base a Naciones Unidas, 2005 y United Nations, 2003.

Aunque este tema se discutirá a fondo más adelante, corresponde al menos resaltar el alcance mundial de los ODM7, que obliga a considerar aquellos elementos de primera importancia planetaria a la hora de establecer metas e indicadores, lo que no necesariamente captura especificidades regionales o nacionales. Como es evidente, los indicadores planteados no permiten cubrir la compleja red de dinámicas del medio ambiente y la sostenibilidad del desarrollo en países latinoamericanos y caribeños.

1.2 El informe ONU a cinco años de la cumbre del milenio

Transcurridos cinco años desde que los gobiernos del mundo se propusieron avanzar en los compromisos asumidos en la Cumbre del Milenio, la ONU preparó un informe (Naciones Unidas 2005c) que da cuenta de los progresos alcanzados, a través de las estadísticas disponibles a la fecha, reunidas para poblar los indicadores asociados a los ODM.

Respecto del ODM7, este informe presenta un panorama similar para las regiones en desarrollo, vale decir, las dinámicas de deterioro de los recursos naturales son más profundas en las regiones de América Latina y el Caribe, África y Asia.

En resumen, se tienen los siguientes resultados:

Cuadro 1.3

SITUACIÓN MUNDIAL Y REGIONAL DE LOS INDICADORES DE ODM7 HACIA EL 2005

Situación Mundial	Situación América Latina y el Caribe
Los bosques desaparecen más rápido en las regiones más pobres.	América Latina pasó de un 50% a un 46% de cobertura boscosa entre 1990 y 2005. ⁵
Hay más zonas protegidas, pero la pérdida de especies y hábitat continúa.	América Latina y el Caribe aumentó su proporción de áreas protegidas de 15.9 a 17.8% entre 1994 y 2004.
La eficiencia energética ha mejorado, pero no lo suficiente.	América Latina y el Caribe disminuyó su consumo de energía de 167 a 162 (kilogramos equivalentes de petróleo) por mil dólar de PIB (PPA) entre 1990 y 2005. ⁶

⁵ Información obtenida de United Nations (2006): "The Millennium Development Goals Report 2006", New York.

⁶ Información obtenida de United Nations (2006): "The Millennium Development Goals Report 2006", New York.

Los países ricos producen la mayoría de los gases de efecto invernadero (12.6 Toneladas métricas por persona), mientras que las regiones en desarrollo, un sexto de esa cantidad (2.1 toneladas métricas por persona) en 2002.	América Latina y el Caribe aumentó sus emisiones de CO ₂ de 0.0811 (Toneladas métricas por persona) en 1990 a 0.1016 en 2000 (Toneladas métricas por persona). ⁷
Se han reducido drásticamente las sustancias agotadoras de la capa de ozono en las regiones desarrolladas. De 618 (miles de toneladas métricas de potencial de agotamiento del ozono) en 1990 a solo mil (toneladas métricas de potencial de agotamiento del ozono) en 2002.	América Latina y el Caribe disminuyó su consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono de 5.8 (miles de toneladas métricas de potencial de agotamiento de la capa de ozono) en 1990 a 3.1 (miles de toneladas métricas de potencial de agotamiento de la capa de ozono) en 2000. ⁸
El acceso a agua potable ha mejorado en todo el mundo.	América Latina y el Caribe aumentó su cobertura de 83% a 89% de su población que usa fuentes mejoradas de agua potable.
La mitad del mundo en desarrollo no dispone de saneamiento mejorado.	América Latina y el Caribe tiene una cobertura de 44% rural y 84% urbano para 2002.
En el mundo en desarrollo, la población urbana está a punto de superar a la población rural.	América Latina y el Caribe pasó de tener una proporción de habitantes en zonas urbanas de un 71% a un 76% entre 1990 y 2001.
Las mejoras urbanas en el mundo no son suficientes para hacer frente al creciente número de habitantes de tugurios.	América Latina sufrió un aumento de 111 a 128 millones de personas viviendo en tugurios urbanos de 1990 al 2001.

Fuente: Compilado por la autora en base a United Nations, 2006.

En general, como se puede observar a partir de estos datos, el panorama mundial y de la región respecto de los recursos naturales no es muy alentador, elementos que también han sido objetivados por los sucesivos informes GEO del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2003).⁹

Sin embargo, un elemento positivo para la región de América Latina y el Caribe, corresponde al incremento en las coberturas de saneamiento, y particularmente en el acceso de la población al agua potable.

Por otra parte, la problemática del medio ambiente construido y de los asentamientos humanos precarios es complejo de medir, y en particular subsisten las dificultades en la formulación del indicador 32, el cual aún está en proceso de construcción por parte de la agencia Hábitat.

El informe mundial muestra grandes desafíos respecto del ODM7. Sin embargo, los datos deben ser tomados con cierta cautela, pues además de que existe una fuerte heterogeneidad de las dinámicas relevantes a escala planetaria, las propias regiones en que se desglosan los principales indicadores en este informe, también muestran dinámicas muy heterogéneas entre sus países, que a menudo quedan ocultas en los agregados regionales.

1.3 América Latina y el Caribe y el Objetivo de desarrollo del Milenio 7

En la región de América Latina y el Caribe, se han realizado esfuerzos tanto a escala nacional como regional, para dar cuenta del avance en el monitoreo y en el cumplimiento de los ODM7.

En general, se puede decir que el principal esfuerzo de escala regional estuvo constituido por la elaboración de un informe interagencial latinoamericano y caribeño coordinado por la CEPAL, en el cual participaron las agencias regionales e internacionales que operan en la región. Este informe tuvo en consideración los informes nacionales disponibles, pero su mayor mérito consiste

⁷ Información obtenida del Informe Interagencial “Objetivos de Desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe”, 2005.

⁸ Información obtenida del Informe Interagencial “Objetivos de Desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe”, 2005.

⁹ En el capítulo 4, se presenta un breve panorama de la situación de la sostenibilidad ambiental en ALC.

precisamente en elaborar un esfuerzo conjunto regional para dar cuenta de los avances y los desafíos en materia de los objetivos de desarrollo del Milenio desde una perspectiva latinoamericana y caribeña.

Este informe interagencial sobre los ODM, coordinado por CEPAL y publicado en 2005, destaca el avance alcanzado por la región latinoamericana y caribeña en el acceso a fuentes mejoradas de agua potable, equidad de género, entre otros, lo que contrasta con la creciente degradación del medio ambiente natural y construido, así como el hallazgo de que la región sigue siendo la más inequitativa del mundo.

Asimismo, se destaca que los problemas ambientales en ALC incluyen degradación de tierras y bosques, deforestación, pérdida de hábitat y de biodiversidad, y contaminación del agua dulce, del borde costero y de aguas marinas, así como contaminación del aire y degradación de suelos; cuyo agravamiento pone en riesgo la sostenibilidad ambiental del desarrollo en la región. A su vez, se reconoce que las metas e indicadores definidos para el objetivo 7 "reflejan sólo parcial e imperfectamente las problemáticas ambientales más relevantes en los países de América Latina y el Caribe".

Recuadro 1.2

OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO: UNA MIRADA DESDE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 2005

"En 1992 la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo consagró los principios para un desarrollo sostenible, con lo cual se sentaron las bases de un nuevo marco de gobernabilidad ambiental fundado en el derecho a un desarrollo que respondiese equitativamente a las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Posteriormente, en la Declaración del Milenio (2000) se incluyó el objetivo 7 y un conjunto de metas e indicadores básicos que, si bien se refieren a algunos temas centrales para lograr la sostenibilidad ambiental, no dan cuenta de la magnitud del cambio, ni de los plazos requeridos para alcanzarla. Durante la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en el 2002 en Johannesburgo, se establecieron metas y compromisos en otros ámbitos (por ejemplo la pesca y los productos químicos) como complemento de los acordados dos años antes en la Cumbre del Milenio. Se acordaron como objetivos centrales: la erradicación de la pobreza, la modificación de los patrones insostenibles de producción y consumo, y la protección y ordenación de la base de recursos naturales.

Dichos acuerdos internacionales han tenido a su vez expresión a nivel regional. Sin embargo, a trece años de haber asumido con entusiasmo los compromisos de la Cumbre de la Tierra, a cinco años de la Cumbre del Milenio y a tres de la Cumbre de Johannesburgo, América Latina y el Caribe aún enfrenta el desafío de promover soluciones innovadoras y políticas integradas que permitan simultáneamente generar bienestar económico y social, fomentar el desarrollo productivo y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Sin embargo, las carencias en términos de gobernabilidad ambiental (por ejemplo, en lo que se refiere a los mecanismos de medición, financiamiento, transferencia tecnológica y articulación entre los niveles mundial, nacional y local) impiden una distribución equitativa de los costos y responsabilidades correspondientes, lo cual va en detrimento de los países y de los sectores más desfavorecidos, que a su vez deben enfrentar problemas ambientales locales en su propio proceso de desarrollo".

Fuente: Capítulo VI, Objetivos de desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe, 2005. Extracto, página 178

Cabe destacar en este punto, que en el análisis y la elaboración de los informes tanto nacionales como regionales se encontraron dificultades estadísticas importantes a la hora de poder objetivar, e idealmente de medir, el avance dentro de las metas 9, 10 y 11, correspondientes al objetivo 7. Esto es así por la escasez y heterogeneidad en la producción de series ambientales e indicadores tanto ambientales como de desarrollo sostenible en los países de la región, aunque existen notables excepciones.

De hecho, la experiencia tanto a escala nacional como regional, recomienda el fortalecimiento de los sistemas estadísticos nacionales y en particular de las estadísticas ambientales, para poder calcular tanto indicadores nacionales como los indicadores del ODM7 en forma más oportuna y con mayor calidad estadística.

2. Antecedentes y Propuestas relevantes vinculadas con el Objetivo 7 en América Latina y el Caribe

En la actualidad, existen algunas propuestas importantes a la hora de pensar la adecuación de los indicadores y de las metas originales de ODM7. Algunas de estas propuestas se han construido directamente como propuestas de complementación a los ODM7, y otras han surgido a propósito de distintos objetivos, pero constituyen elementos referenciales regionales de primera importancia en la materia.

Algunos antecedentes complementarios al ODM7, son propuestos para el planeta, otros para la región de América Latina y el Caribe, y también existen propuestas de complementación que son de escala y tienen sentido nacional. En este espacio, cabe destacar el esfuerzo realizado por algunos países de la región, que junto con presentar sus indicadores oficiales ODM7, presentaron dentro de sus informes nacionales propuestas de nuevos indicadores para este objetivo.

A continuación, se sintetiza y discute algunos precedentes relevantes, desde la perspectiva de América Latina y el Caribe.

2.1 Informes Nacionales ODM

A la fecha de esta publicación, 24 países de América Latina y el Caribe¹⁰ han publicado por lo menos un informe sobre los objetivos de desarrollo del Milenio. Sin embargo, la mayoría de los países del Caribe no ha elaborado aún sus informes nacionales ODM.

En estos informes se presenta información actualizada sobre los avances y retrocesos de cada país en el proceso a la consecución de los objetivos, de forma que sirvan de punto de referencia para analizar tendencias y determinar logros, tareas y obstáculos. Igualmente, se presenta un diagnóstico de cada meta, se mencionan los programas nacionales de apoyo al cumplimiento y su probabilidad de logro, y un diagnóstico de la capacidad de monitoreo y evaluación.

Respecto de la disponibilidad de datos para calcular los indicadores oficiales, el estudio de Cecchini y Azocar (2007), muestra la siguiente tabla, que contiene el porcentaje de países que pueden calcular al menos un año del indicador oficial correspondiente al ODM7.

Cuadro 2.1
PAÍSES CON INFORME NACIONAL ODM, ENTRE 1986 Y 2006
PORCENTAJE DE PAÍSES QUE PUBLICA AL MENOS UN AÑO POR INDICADOR

Indicador	%
25	85%
26	91%
27	71%
28 ^a	85%
28b	26%
29	21%
30	59%
30i	41%
30ii	41%
31	56%
31i	35%
31ii	29%
32	29%

Fuente: Indicadores de los objetivos de desarrollo del Milenio en América Latina y el Caribe: Una comparación entre datos nacionales e internacionales. Azocar, Cecchini, 2007. CEPAL, Naciones Unidas.

Como se puede ver, la situación es heterogénea. Para los indicadores 25 (Cobertura Boscosa), el 26 (Zonas Protegidas) y el 28^a (Emisiones de Dióxido de Carbono per Cápita) se cuenta con información suficiente para que más del 85% de los países con reporte, presente dichos indicadores calculados. En contraste, apenas un 21% de los reportes publica el indicador 29, un 26% puede calcular el 28b y un 29% pueden publicar el 31ii y el 32.

¹⁰ Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, República Bolivariana de Venezuela, Suriname y Uruguay. Ver <http://www.cepal.org/mdg>, <http://www.undp.org/rblac/mdg/> o <http://www.undg.org>

Adicionalmente a este análisis, se ha realizado un trabajo de comparación de los valores de las variables ambientales y de los indicadores que resultan de su procesamiento, respecto de las cifras que informan los países y aquellos trabajados por las agencias internacionales, en particular con la base de datos de milenio (DENU), constatándose diferencias desde mínimas hasta muy considerables entre ambas fuentes. Un análisis riguroso de discrepancia estadística no pudo ser realizado para los indicadores ODM7, ya que las observaciones en ambos casos no coinciden plenamente, ni en año, ni presumiblemente en contenido por cada variable e indicador. Esto último ha sido muy difícil de establecer y más aún de cuantificar, ya que la mayoría de los informes nacionales no explicita metadatos completos para los datos presentados en el capítulo de medio ambiente.

Una situación diferente ocurre con los países de mayor desarrollo estadístico ambiental, como México, Brasil y Chile, en los cuales surgieron algunas propuestas de indicadores adicionales o complementarios, en estrecha relación con sus principales desafíos y metas de políticas públicas, los que se sintetizan a continuación a modo ilustrativo.

En su informe, México presenta como indicadores complementarios a los oficiales, los siguientes indicadores correspondientes a la meta 9:

- Proporción de superficie ocupada por Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, el que complementa indicador oficial 26 ODM7.
- Consumo de sustancias agotadoras del ozono estratosférico per cápita (kilogramos ponderados/hab.), el cual complementa indicador oficial 28b ODM7.

Adicionalmente propone perfeccionar algunos indicadores oficiales, desglosando el indicador 25 de cobertura boscosa, en plantaciones y bosque nativo, y desglosar el indicador 26 sobre territorio en áreas protegidas para mantener la diversidad biológica en Superficie de Áreas Protegidas Terrestres y Superficie de Áreas Marinas y Costeras Protegidas.

En el caso del informe nacional de Chile, respecto a proponer indicadores complementarios o adicionales, Chile presenta los siguientes:

- Superficie afectada por incendios forestales, desglosado en Plantaciones, Bosque nativo, Matorrales, Pastizales y Otros usos.
- Recuperación de tierras afectadas por procesos de desertificación.
- Porcentaje de establecimientos educacionales que incorporan la metodología sistémica de trabajo de Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS).

Por último, cabe destacar la iniciativa de Brasil, que presenta una propuesta de indicadores especialmente relevantes para su contexto, relativos a las tierras indígenas y a la Mata Atlántica y la Amazonía. Por otra parte, propone indicadores que son relevantes para el contexto regional, a saber:

- Oferta Interna de Energía.
- Intensidad del Uso de Energía por sector: agropecuario, industrial, transporte y servicios.
- Emisiones de CO₂ por dólar de Producto Interno Bruto
- Emisiones de CO₂ por oferta internade energía.

2.2 Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible e Iniciativa ILAC del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe

Los países del mundo, presentes en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, realizada en Johannesburgo en 2002, reafirmaron los acuerdos y compromisos de la cumbre de Río de Janeiro en 1992,¹¹ así como de la Cumbre del Milenio y los resultantes objetivos de desarrollo del Milenio en 2000.

En el "Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible" se explicitan los principales problemas ambientales en el planeta, respecto de los cuales se deben establecer medidas para resolverlos: "...el medio ambiente mundial sigue deteriorándose: pérdida de biodiversidad; agotamiento de las poblaciones de peces; la desertificación; el cambio climático, aumento de los desastres naturales y vulnerabilidad frente a ellos; contaminación del aire, el agua y los mares". Así mismo, se establecen nuevos temas en el marco del desarrollo sostenible, con compromisos y plazos a alcanzar por los países. Dentro de estas metas acordadas por los países del mundo reunidos en Johannesburgo, destacan las siguientes, debido a su relevancia ambiental y al establecimiento de plazos definidos para su "cumplimiento".¹²

Cuadro 2.2

METAS AMBIENTALES ACORDADAS EN JOHANNESBURGO, 2002

Biodiversidad: para el año 2010 se deberá reducir sensiblemente la tasa actual de extinción de especies animales y vegetales.
Productos Químicos: para 2020 deberán minimizarse los efectos negativos de las sustancias químicas en el ser humano y la naturaleza.
Pesquerías: los recursos pesqueros no deben ser sobreexplotados. Para el año 2015, una de las metas es recuperar las reservas ictícolas dañadas.
Recursos naturales: la pérdida en mares y bosques debe ser frenada "cuanto antes".
Saneamiento: reducir a la mitad el número de personas que viven sin agua corriente y acceso a servicios sanitarios para 2015.
Energía: se acordó aumentar las fuentes de energía renovable, pero no se fijaron metas ni cronogramas.
Agua: Desarrollar planes para el manejo integrado y el uso eficiente del agua al 2005.
Aire: abrir el acceso de PED a sustancias que no deterioren la capa de ozono al 2010.
Turismo: desarrollar el turismo sostenible a través de iniciativas comunitarias al 2004.

Fuente: Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 2002.

Por su parte, en el contexto de la región y en el marco de los preparativos para la Cumbre de Johannesburgo, específicamente dentro del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, se aprobó la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible –ILAC. Como consta en el Plan de Aplicación de Johannesburgo, el objetivo de la iniciativa ILAC "...es que se adopten medidas concretas en diferentes ámbitos del desarrollo sostenible, como la diversidad biológica, los recursos hídricos, los puntos de vista vulnerables y las ciudades sostenibles, los aspectos sociales (incluidas la salud y la pobreza), los aspectos económicos (incluida la energía) y los arreglos institucionales (incluidos el fomento a la capacidad, los indicadores y la participación de la sociedad civil), teniendo en cuenta la ética del desarrollo sostenible".

En respuesta a los compromisos asumidos, en 2003 el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, decidió impulsar un proyecto que buscaba producir un conjunto de indicadores ambientales, sociales, económicos e institucionales, para poder evaluar el progreso alcanzado en la ejecución de la ILAC, dando como resultado una matriz, que a la fecha comprende seis temas prioritarios, 25 metas orientadoras y un total de 46 indicadores. Respecto a indicadores ambientales que componen la matriz ILAC, esta propone los siguientes 35 indicadores:

¹¹ Declaración de Río, Agenda 21, Convención sobre Diversidad Biológica, Convención sobre el Cambio Climático y Convención sobre la Ordenación, Conservación y Desarrollo Sostenible de los Bosques.

¹² Sin perjuicio de que estas metas se consensuaron y acordaron por los países, y estos se comprometieron a cumplirlas, estos acuerdos no son vinculantes, lo que implica que no existe un compromiso formal para su cumplimiento.

Cuadro 2.3

**INDICADORES AMBIENTALES DE LA INICIATIVA LATINOAMERICANA Y
CARIBEÑA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE –ILAC**

Proporción de la superficie cubierta por bosques
Porcentaje de áreas protegidas con respecto al territorio total
Existencia de leyes nacionales relacionadas con el acceso a recursos genéticos y la distribución de beneficios
Áreas costeras – marinas protegidas con respecto al área marina y costeras totales
Índice de escasez de agua superficial
Consumo de agua por habitante por cada \$1000 del PIB
Volumen o porcentaje de agua desalinizada
Porcentaje del número de cuencas que tienen comités
Número de proyectos o cantidad de dinero dirigidos a mejorar el manejo del mar caribe o de las costas
Porcentaje de la población con acceso a saneamiento
Planes de ordenamiento territorial a nivel sub-nacional
Variación promedio anual en el uso de la tierra
Porcentaje de áreas degradadas
Cambio en la densidad en la flota de vehículos de motor
Emisiones de dióxido de carbono
Porcentaje de la población con acceso a agua potable
Porcentaje de la población con acceso a saneamiento
Porcentaje de la población con acceso a recolección de desechos
Generación de desechos sólidos en las principales capitales
Desechos recogidos y dispuestos adecuadamente
Existencia de comisiones nacionales de emergencias o de grupos de respuesta inmediata
Porcentaje de la población que habita en zonas de alto riesgo
Número de víctimas o afectados debido a desastres naturales
Planes nacionales de desarrollo que incorporen o consideren el tema de vulnerabilidad de riesgos dentro del plan nacional de desarrollo y que incluya indicadores para su monitoreo
Hectáreas de áreas urbanas verdes con respecto a la población urbana
Uso de energía por \$1.000 del PIB (PPA)
Proporción de la población que utiliza combustibles sólidos
Suministro de energía renovable como porcentaje de la energía suministrada total
Consumo de clorofluorocarburos que agotan la capa de ozono
Número de compañías con certificación ISO 14000
Número de instrumentos económicos que se aplican en el país
Existen Comisiones Nacionales de Emergencia o de prevención de desastres, por provincia, cantón, distrito
Existencia de programas forestales de educación ambiental
Informes de estado del ambiente
Sistema estadístico ambiental
Existencia de consejos nacionales de desarrollo sostenible

Fuente: Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible: Indicadores de seguimiento. ILAC 2005 Indicadores, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente / Banco Mundial / Universidad de Costa Rica.

Si bien esta iniciativa no nace con el fin de complementar los ODM, su surgimiento como respuesta política (fue aprobada en el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe)¹³, su carácter y mirada regional, su avance y desarrollo en la discusión y elaboración de un listado de indicadores, la convierten en un instancia que debe ser considerada a la hora de realizar una propuesta adaptativa de los ODM7 desde la perspectiva de la región.

En la actualidad, varios países de la región están desarrollando estos indicadores ILAC, algunos los han publicado y también existe una aproximación regional publicada.¹⁴

2.3 Banco Interamericano de Desarrollo

Uno de los planteamientos más relevantes del BID en su documento sobre los objetivos de desarrollo del Milenio en la región,¹⁵ dice relación con la vulnerabilidad frente a los desastres naturales. Si bien no se plantean indicadores específicos para su monitoreo y evaluación, expone ciertos aspectos relevantes a tener en consideración a la hora de abordar posibles metas e indicadores:

- Pérdidas debidas a desastres. En las tres décadas pasadas, casi 5 millones de personas en la región han sido afectados anualmente por desastres, con un promedio de 7.500 vidas perdidas y costos de 3.2 mil millones de dólares anuales.
- Vulnerabilidad de los pobres. El grado en que un desastre natural tendrá impacto social y económico depende grandemente en factores macro de vulnerabilidad nacional. La pobreza disminuye significativamente la resiliencia de los pobres y las comunidades a choques externos, sean estos naturales o antropogénicos.
- Localización y calidad de la vivienda, ya que el 75% de la población regional vive en ciudades.
- Inseguridad de ingresos, economía informal. De acuerdo al Banco Mundial, 42% del ingreso nacional bruto de la región corresponde a la economía informal.

Estipula que los vínculos entre pobreza y riesgos ante desastres son claros, pasando por las condiciones de pobreza como vivienda pobre, inseguridad del empleo, falta de acceso a la información, ambiente degradado. Como resultado, los desastres naturales afectan las condiciones económicas, exacerbando y perpetuando la pobreza, revirtiendo los avances que se hayan podido producir anteriormente.

Adicionalmente, propone que se establezcan indicadores para medir la pérdida de cobertura forestal que sigue siendo uno de los principales problemas y ofrece un indicador de protección de áreas y conservación de biodiversidad, correspondiente a especies endémicas y amenazadas en países con megadiversidad (México, Brasil, Colombia y Perú), con fuente en el WRI.

2.4 Banco Mundial

Desde una perspectiva internacional, el Banco Mundial, a partir del marco conceptual del capital natural, hace un balance del desafío que implica trabajar el monitoreo del ODM7 cuando no se tienen indicadores para medir el desarrollo sostenible, y sugiere soluciones prácticas para medir la sostenibilidad.

¹³ Ver www.pnuma.org/foroalc/esp/reuniones

¹⁴ Ver www.pnuma.org/deat/i.htm, para mayor actualización.

¹⁵ The Millennium Development Goals in Latin America and the Caribbean: Progress, Priorities and IDB Support for Their Implementation. August, 2005. Inter-American Development Bank. Washington, D.C.

Los indicadores que propone se encuentran amparados en su concepción de la riqueza total y el capital natural, estableciendo que respecto a la riqueza total (que incluye el capital producido, natural, humano e institucional), para varios países pobres, el peso del capital natural sobre la riqueza total es significativo, y sin embargo, sobre una base per cápita, se ha experimentado una disminución, tanto en la riqueza total como en su componente de capital natural, lo que constituye malas noticias no sólo para el medio ambiente sino también para el proceso de desarrollo. Así, se establece que midiendo el cambio en la riqueza total y en la riqueza natural, se contribuirá a proveer una medida influyente del camino de desarrollo para evaluar si es o no sostenible. Por otra parte, se remarca la importancia de que dicha medición vaya de la mano de un esfuerzo concertado para realizar un inventario y valorar los servicios ambientales que afectan la actividad económica y el bienestar humano.

Los indicadores y metas propuestos por el BM como complemento a los de ODM7 oficiales son:

- a) El ahorro genuino per cápita o el cambio global en la riqueza real per cápita de un país, estableciendo la meta de lograr ahorros positivos para el año 2015
- b) El valor del capital natural per cápita, con la meta de lograr un nivel estable o creciente en el 2015

A partir del enfoque del capital natural que se origina en Pearce y Atkinson, el capital natural se entiende como una de las formas de capital de donde surge la riqueza en toda economía, y está compuesto por los recursos naturales y las fuentes de los servicios naturales. La riqueza real o verdadera se compone a su vez de todas las formas de capital de un país, incluidos el capital artificial o construido (el capital tradicionalmente considerado por la economía), el capital natural, el capital humano, y otras formas de capital como pueden ser el social, el institucional, etc.

Es importante tener en cuenta que la medida del ahorro genuino propuesto por el BM se contraponen a las formas brutas de medir el ahorro nacional, entendido como todo aquel ingreso que no ha sido consumido en el período de referencia. El ahorro genuino se puede calcular de la siguiente manera esquemática:

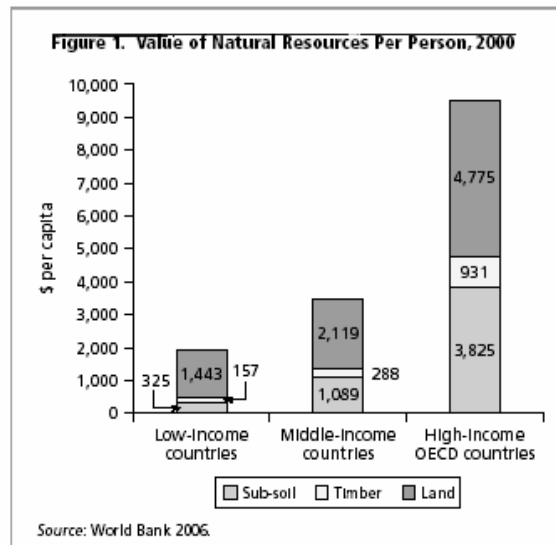
$$\text{AHORRO GENUINO} = \text{Ahorro bruto} - \text{depreciación del capital fijo construido} + \text{gasto en educación} - \text{agotamiento de recursos naturales} - \text{daños por contaminación.}$$

Para medir conjuntamente o conmensurar estas variables, se recurre a utilizar unidades monetarias, lo que implica que el agotamiento de recursos naturales y los daños por contaminación deben ser valorados económicamente. Aún cuando los métodos de valoración de los recursos naturales y los servicios ambientales se han desarrollado con fuerza en la última década, se trata de metodologías complejas y que demandan sólidas series estadísticas ambientales, lo que impone un desafío para la región, que sin considerar algunos casos puntuales, recién comienza con el desarrollo y consolidación de sus sistemas estadísticos ambientales.

Estos dos indicadores han sido desarrollados por el Banco hace un tiempo, y constituyen esfuerzos importantes por estimar la sostenibilidad del desarrollo con uno o dos valores agregados para cada país. De acuerdo al Banco Mundial, con la información contenida en estos dos indicadores, los gobiernos podrán hacer mejores políticas públicas, realizando inversiones más efectivas en el manejo de recursos naturales, cambiar los incentivos para prevenir la sobre explotación del ambiente, y reconocer más claramente que los recursos naturales pueden financiar el desarrollo sostenible, siempre que éstos sean bien manejados. La forma en que las dimensiones y variables ambientales son puestas vis a vis con las económicas es mediante ejercicios de agregación utilizando la valoración monetaria de activos y flujos ambientales. Aunque el propio Banco Mundial asume las limitaciones del enfoque, principalmente por las metodologías en desarrollo y también por la disponibilidad de los datos es limitada, por ejemplo los datos sobre algunas formas de capital natural, tal como la de acervos pesqueros, recursos de agua y servicios ambientales, no están disponibles; el ejercicio muestra algunos resultados muy interesantes.

En primer lugar, se tiene que los datos mundiales muestran que el valor del capital natural per cápita es mayor a medida que el nivel de ingreso nacional de los países es mayor, tal como puede apreciarse en la siguiente figura:

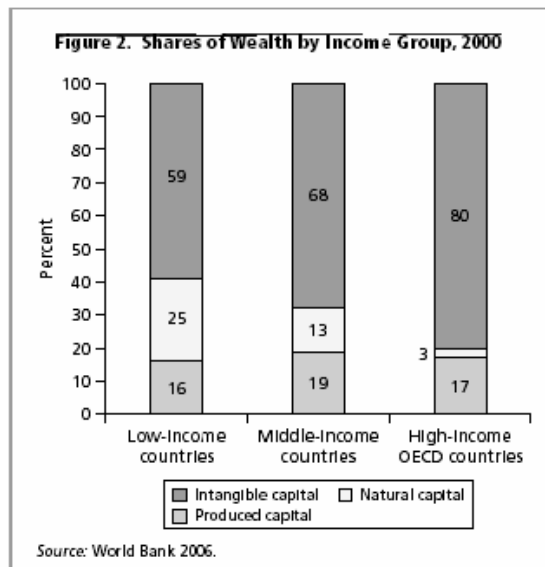
Gráfico 2.1
VALOR DE LOS RECURSOS NATURALES PER CAPITA, 2000



Fuente: Banco Mundial, 2006.

Igualmente, los estudios del BM establecen que la proporción de capital natural que conforma la riqueza total es mayor en los países de bajos ingresos, tal como se puede apreciar en el gráfico siguiente:

Gráfico 2.2
DISTRIBUCIÓN DE LA RIQUEZA POR GRUPOS DE INGRESOS, 2000



Fuente: Banco Mundial, 2006.

En síntesis, como ya se ha adelantado, más allá de su relevancia, debido a las limitaciones que el propio Banco Mundial explicita en sus trabajos sobre el ahorro genuino y la riqueza real, principalmente las metodológicas y de disponibilidad y calidad de los datos para países en desarrollo, proponer estos indicadores como complemento regional para los ODM7 oficiales, no parece aún una posibilidad desde el punto de vista estadístico.

3. Conceptos y medición de la sostenibilidad, una perspectiva Latinoamericana y Caribeña

El objetivo 7 de los ODM establece la necesidad de “garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”, por lo que se hace necesario discutir qué es lo que se entiende por este concepto, perteneciente a un ámbito de conocimiento complejo, multidisciplinario, y en desarrollo.

El debate sobre lo que se entiende por sostenibilidad del desarrollo es amplio y rico en la región de América Latina y el Caribe. Por nuestras propias características y diversidad ecosistémica, y debido a las dinámicas productivas, sociales y culturales que se verifican dentro de nuestros territorios, el significado de la sostenibilidad ambiental de los procesos de desarrollo, es también amplio y variante según el país el contexto y el ámbito en el que se lleva a cabo la discusión, a saber: académico, gubernamental, organismos internacionales, organizaciones de la sociedad civil.

No es este el lugar para dar cuenta de esta nutrida discusión, que por lo demás está plasmada en varias publicaciones especializadas. Sin embargo, es importante reconocer el carácter complejo y diverso del fenómeno del desarrollo económico y humano que se verifica a diario en nuestra región, y sintetizar algunas conceptualizaciones mínimas que dan cuenta de la sostenibilidad del proceso de desarrollo en general y en el contexto de ODM7.

Si se quiere revisar sucintamente algunos marcos conceptuales o relacionales que son relevantes para entender las interacciones de la economía y el medio ambiente¹⁶ para evaluar la sostenibilidad del desarrollo, se puede considerar al menos las siguientes síntesis.

Primero se tiene un marco simple donde sólo se consideran un conjunto los "componentes" del medio ambiente. En esta visión básica se analizan las interacciones entre los componentes o medios como agua, aire, mares, biota (flora y fauna, biodiversidad), bosques, borde costero, zonas urbanas, etc. Aunque es imprescindible establecer estas relaciones, mirando sólo el medio ambiente no es posible dar cuenta del proceso de sostenibilidad, precisamente porque el mismo implica relacionar dos procesos (sostenibilidad del desarrollo respecto de la resiliencia ecosistémica). Los efectos de utilizar una visión básica sobre el medio ambiente como algo autocontenido son importantes a la hora de evaluar la propuesta de ODM7 en el contexto regional, por ejemplo, a la hora de analizar la integralidad de la meta 9, ya que revertir la pérdida de recursos del medio ambiente, se tiene que relacionar directamente con las actividades productivas que presionan y comprometen el patrimonio ambiental. Por su parte, las metas 10 y 11 correspondientes esencialmente a los asentamientos humanos, no son posibles de abarcar sólo desde una perspectiva netamente ambiental.¹⁷

De ahí que sea necesario utilizar marcos conceptuales más abarcativos, que expliquen las relaciones entre las personas, su organización social y su sistema económico, con las dinámicas ambientales, en los territorios que sean relevantes.

3.1 Marcos conceptuales sobre medio ambiente, desarrollo sostenible y sostenibilidad

Cada vez que un país o comunidad se plantea el desarrollo de las estadísticas, indicadores o cuentas ambientales, necesariamente se recurre a una determinada visión sobre los componentes y las interrelaciones que se verifican entre la sociedad y la naturaleza. En función de la epistemología y avances científicos en cuestión, existen diversos marcos referenciales disponibles, por lo que se hace necesario elegir y adaptar un marco referencial apropiado. Esta elección afecta el tipo de estadísticas, indicadores y cuentas, así como la estructura en que éstas se ordenarán.

Existen varios marcos y enfoques referenciales sobre el medio ambiente y la sostenibilidad, los que han ido variando y enriqueciéndose en los últimos veinte años. Aquí se enunciarán los principales en una apretada síntesis, dado que no es posible extenderse en este punto, pues su desarrollo escapa a los objetivos de esta publicación.

Entre los principales marcos referenciales se pueden mencionar:

- (i) Marco simple de componentes ambientales
- (ii) Marco del desarrollo sostenible de Brundland (1987) y de la CDS
- (iii) Marco del capital natural, sostenibilidad débil y fuerte
- (iv) Marcos sistémicos relación naturaleza-sociedad

Evidentemente, cada uno de estos marcos ha generado un trabajo sobre la eventual medición del progreso. Así, las distintas iniciativas de países o instituciones han propuesto y poblado diversos indicadores según la concepción de medio ambiente y sostenibilidad a la que adscriban.

¹⁶ Para una discusión sintética sobre marcos conceptuales y relacionales medioambiente – sociedad, y sus implicancias para el constructo de sostenibilidad, revisar Quiroga, 2005, Estadísticas del Medio Ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas.

¹⁷ Ver sección 1.1

Finalmente, cada país o comunidad produce y ordena tanto sus estadísticas como sus indicadores de acuerdo a sus propias necesidades, posibilidades e institucionalidad; observándose falta de consistencia, superposición y casi ninguna comparabilidad entre las estructuras de los datos e indicadores ambientales que se reportan en los distintos países de la región, fenómeno que trata de revertir el trabajo estadístico ambiental de la CEPAL junto a los países de la región.

A continuación se verá panorámicamente como cada uno de estos enfoques genera distintos conjuntos de estadísticas e indicadores ambientales o de desarrollo sostenible.

Marco simple de componentes ambientales

En el primer caso, se estipula que el medio ambiente está constituido por una serie de componentes que pueden ser organizados y distinguidos según distintos criterios. En general estos componentes son agua, aire o atmósfera, biota y tierra/suelos. A su vez, cada componente se puede ir subdividiendo en términos funcionales o bien con relación a la institucionalidad que existe en cada uno de los países, siendo crucial la forma en que se organizan y funcionan las instituciones relevantes a la hora de construir medidas sobre las variables que captura todo marco referencial. Por ejemplo, a menudo el área temática “aguas”, se divide en aguas continentales y de mares y océanos. Las continentales, pueden a su vez subdividirse en superficiales y subterráneas. Las anteriores también se pueden considerar desde el punto de vista de su calidad y de su cantidad o disponibilidad, y así sucesivamente. La atmósfera puede subdividirse desde el punto de vista científico, en distintas capas. Pero como en general, en los países ha predominado el criterio de relevancia para la política pública (nacional o de cumplimiento de acuerdos internacionales), a menudo se analizan en la atmósfera, aquellas variables que tienen relación más directa con elementos cubiertos por la agenda internacional, y en el aire, aquellos que tienen que ver con la emisión, concentración y contaminación del aire en la troposfera o en el aire respirable en las ciudades más contaminadas.

Todos los componentes del medio ambiente pueden ser también subdivididos, para fines de construcción de estadísticas e indicadores, en cantidad y calidad, o vistos desde el punto de vista del marco ordenador Presión – Estado – Respuesta (PER) de la OCDE, en aquellas situaciones que afectan al componente (presión), en la situación actual del componente (estado), y en la gestión que se realiza para hacer frente, conservar o limpiar (respuesta). Adicionalmente, se suele encontrar una combinación de componentes, calidad/disponibilidad y PER, en el ordenamiento de las estadísticas ambientales de distintos países.

La mayoría de los países de la región que se encuentra produciendo estadísticas ambientales, presentan éstas en un formato ad hoc según una clasificación y subclasificación por componente ambiental; incorporando al interior de cada categoría calidad y cantidad, presión, estado y respuesta, según sea el caso. Esta clasificación básica (aire, agua, suelo, biota) también es utilizada por la División de Estadísticas de Naciones Unidas -DENU.

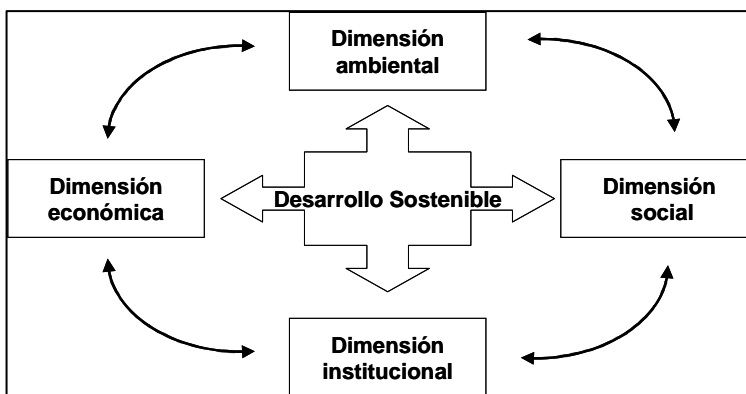
En todo caso, con algunas excepciones, son estos componentes del medio ambiente los que presentan más escasez de estadísticas por las razones discutidas en este trabajo; y, aunque se cuenta con suficientes datos como para contruir series estadísticas y comenzar a poblar algunos indicadores ambientales y de sostenibilidad clave, se requiere continuar aumentando la cobertura, oportunidad y comparabilidad de la producción estadística sobre los componentes del medio ambiente natural en casi todos los países de la región.

Marco del desarrollo sostenible

En este marco, además de las variables ambientales, se han incorporado otras tres dimensiones que comprenden los aspectos económicos, sociales e institucionales, que en forma conjunta, constituirían el proceso de desarrollo sostenible. Consecuentemente, se han producido distintos conjuntos de estadísticas e indicadores de desarrollo sostenible en el mundo, tanto desde los países, como desde las agencias internacionales. Sin embargo, hasta el momento persiste su dificultad de poder establecer las interrelaciones entre las partes, porque en estricto rigor, este marco no está pensado sistémicamente. Es por ello que los indicadores que promueven son indistintamente, de tipo ambiental, económico, social, o de tipo institucional. Muchos países y expertos alegan que esta aproximación, aunque valiosa, no permite realmente integrar la sostenibilidad en una sola perspectiva y en forma simultánea. Por ejemplo, no se resuelve qué lectura debe hacerse si los indicadores económicos están mejorando al mismo tiempo que los ambientales se deterioran fuertemente en un país dado.

Gráfico 3.1

ESQUEMA DE DESARROLLO SOSTENIBLE SEGÚN LA CDS DE NACIONES UNIDAS



Fuente: "Indicadores de desarrollo sostenible: marco y metodologías", Naciones Unidas, Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Nueva York, agosto, 1994a.

Es importante considerar que actualmente se encuentra en discusión para su oficialización en la ONU, una profunda reconcepción de los indicadores de desarrollo sostenible, los que ahora no estarían clasificados en estas cuatro dimensiones, sino en un esquema temático y subtemático, pudiendo un indicador corresponder a más de una categoría ordenadora.

Marco del capital natural, sostenibilidad débil y fuerte

El marco referencial del capital natural, según el cual la condición de sostenibilidad es el mantenimiento en el tiempo de un stock o acervo de capital natural (o del stock total de capitales artificial, natural y humano), ha sido bastante criticado desde la perspectiva ecológica y con argumentos filosóficos y éticos. Sin embargo, continúa siendo una alternativa válida para poder introducir la medición del desgaste del patrimonio ambiental dentro de la agenda de políticas públicas, utilizando el lenguaje y la epistémica de la economía convencional.

Las estadísticas que se desprenden de este enfoque son todas aquellas de acervo y flujo relacionadas con las cuentas ambientales concebidas como satélites de las cuentas nacionales, que algunos países de la región están desarrollando. Como resultado de estas cuentas económica ambientales integradas, de acuerdo a la wet SCAEI 2003, se pueden derivar indicadores de cambio

en los stocks de recursos naturales (físicos y monetarios) tales como bosque, pesca, minerales, agua, PIBs ajustados y gasto público ambiental pero incluso previamente a desarrollar cuentas ambientales como sistema, se pueden calcular indicadores conocidos en esta aproximación, como son aquellos que se desprenden del trabajo de El Serafy (1989), y el Banco Mundial, como el PIB verde, el ahorro genuino, el ahorro extendido y la riqueza real.

Aunque estos indicadores son comunicacionalmente muy potentes, son metodológicamente discutibles, toda vez que las decisiones sobre método de valoración de activos ambientales y las ponderaciones relativas de sus componentes suelen ser completamente arbitrarias.

Marcos sistémicos relación naturaleza-sociedad

Desde los años setenta, se están desarrollando en todo el mundo marcos referenciales sistémicos para dar cuenta de las interrelaciones recurrentes entre la sociedad y la naturaleza, con alternativas varias y complejas.

La ventaja obvia a la hora de seleccionar este tipo de marco referencial, al desarrollar estadísticas, e indicadores ambientales y de sostenibilidad, radica en que desde un punto de vista científico, la sostenibilidad es en estricto rigor una categoría relacional y sistémica, que no puede ser capturada en su justa medida si no se utiliza un enfoque complejo y de sistemas.

La sostenibilidad tiene que ver con la dinámica que opera entre distintos procesos y componentes que imbrican determinadas fuerzas y direccionalidades y se relaciona con las recurrencias que existen y se difunden entre unos y otros componentes de un sistema, cual sea el que esté en estudio. En este sentido, y al decir de Bateson (1989), si se quiere comprender un sistema hay que fijarse en descubrir la pauta que conecta todo, que subyace al sistema y le confiere su especificidad.

Desde este enfoque complejo y sistémico, existen varias aproximaciones en los países desarrollados, mientras que en ALC, el proyecto ESALC¹⁸ de CEPAL, que desarrolló un sistema social, económico y ambiental, está contribuyendo a adelantar algunos indicadores que si bien no capturan las meta-pautas o las relaciones entre todos los componentes, al menos son capaces de captar las interrelaciones sistémicas entre pares de subsistemas o componentes del mismo.

Más allá de que estos y otros marcos relevantes pueden ser consultadas en la literatura o en síntesis de la misma, resulta primordial considerar permanentemente en este ejercicio, los siguientes conceptos de sostenibilidad, que se sintetizan a partir de sus respectivos marcos relacionales sobre medio ambiente, sostenibilidad y desarrollo sostenible:

En primer término, se tiene el ya globalmente asumido concepto de Desarrollo Sostenible, que entiende el proceso como aquel desarrollo que no compromete la capacidad de desarrollo de las generaciones futuras. Implica el avance simultáneo de la productividad económica, de la equidad social, de la sostenibilidad ambiental y de la gobernabilidad/institucionalidad.

En segundo término, se debe tener presente la importante concepción del capital natural, de donde se derivan las nociones de sostenibilidad débil, que en términos muy simples implica mantener o incrementar el stock total de capital, entendido como la suma del capital construido y natural; y la sostenibilidad fuerte, que significa mantener o incrementar en el tiempo el capital natural.

Finalmente, es recomendable mantener presente las concepciones sistémicas y transdisciplinares como la del proyecto ESALC y de la emergente transdisciplina denominada Economía SocioEcológica (Daly, Costanza), donde la sostenibilidad de la economía y del desarrollo, se entienden bajo la condición de que las dinámicas económicas, entendidas como un subsistema de los ecosistemas que la contienen, deben realizarse por debajo de la resiliencia

¹⁸ Ver www.eclac.cl/dmaah/proyectos/esalc/

ecológica, al mismo tiempo, minimizando la entropía total del sistema, considerando las dinámicas energéticas, bióticas y ecológicas en términos de espacio y tiempo.

3.2 La sostenibilidad como concepto relacional

Teniendo en consideración las concepciones anteriores, a pesar de que el ODM7 oficial no discuta el concepto subyacente al Objetivo 7, la sostenibilidad del medio ambiente no puede ser concebida en forma aislada, ya que la noción en sí, implica una visión relacional de procesos. Toda sostenibilidad se debe pensar de un proceso respecto de un todo mayor o más complejo que la contiene y con el cual se relaciona permanentemente. En nuestro caso, la sostenibilidad del desarrollo, se refiere a la capacidad del medio ambiente para sostener precisamente este proceso humano en el mediano y largo plazo. Así, se habla de desarrollo sostenible y de sostenibilidad del desarrollo, que siendo dos conceptos distinguibles, aluden a la posibilidad de que un proceso de desarrollo pueda mantenerse ocurriendo a lo largo del tiempo, dentro de unas determinadas condiciones y dinámicas ecosistémicas.

En una síntesis ciertamente limitada, se podría establecer que la sostenibilidad de cualquier proceso está referida a la posibilidad que un sistema relevante (los ecosistemas) pueda sostener, contener y alimentar a un subsistema (socioeconómico) y permitan la ocurrencia de otro proceso (desarrollo socioeconómico). Se trata pues de relacionar si tanto el sistema que lo contiene, y el proceso que se realiza, pueden seguir verificando el tipo de relaciones bajo análisis, a través del tiempo.

Desde esta perspectiva, la sostenibilidad de un proceso de desarrollo económico y social al interior de un sistema ecológico finito y frágil, en la escala y alcance analítico que se decida, se posibilitaría bajo determinados condicionantes dentro del territorio en cuestión. En este caso, interesa comparar la intensidad y prolongación del esfuerzo económico extractivo, así como las resultantes emisiones y desechos, respecto de la capacidad de los ecosistemas de reponer aquello que fue extraído, además de absorber, diluir o degradar los residuos producidos por el subsistema económico, en determinado espacio territorial.

Así, relacionando ecosistemas y subsistema económico se podría hablar de la sostenibilidad ambiental del proceso de producción y distribución económica, o de la sostenibilidad del proceso de desarrollo socioeconómico, si es que quisiéramos adicionar la variable de distribución social del excedente.

Esta comparación entre extracción/reposición y entre desechos/absorción, que parece simple, importa desafíos analíticos y epistemológicos considerables, toda vez que su adecuada descripción, así como su aplicación en el campo de las políticas públicas, implica la necesidad de contar con herramientas analíticas y de cuantificación que sean sistémicas, transdisciplinarias y dinámicas, capaces de abarcar la creciente complejidad de varios sistemas (el económico, el social, el ecológico), que además discurren en permanente interacción y cambio.

Asumiendo esta complejidad, cabe decir que la sostenibilidad del proceso de desarrollo en cualquier localidad o territorio, estaría determinada por una serie de condiciones de sostenibilidad (relación entre magnitudes o intensidades entre extracción/resiliencia y residuos/absorción-descomposición). Por ejemplo, la agricultura sería sostenible siempre que el uso del suelo y extracción de agua fuese menor que la capacidad que tienen los ecosistemas locales de reponer dichos recursos; y al mismo tiempo, la producción de desechos líquidos y sólidos, y de contaminantes agrotóxicos, no supere la capacidad que tienen los ecosistemas relevantes de absorber, inertizar, diluir y reciclar dichos desechos. En una escala mayor, la economía de un país sería sostenible bajo las condiciones de que lo que extrae y desecha pueda ser repuesto y absorbido por los ecosistemas del país en el tiempo, considerando todos los llamados sectores productivos de la economía, en todos los territorios y ecosistemas en que estos procesos económicos y humanos se lleven a cabo.

Si aplicamos esta conceptualización a la sostenibilidad del desarrollo a escala regional, los diagnósticos¹⁹ coinciden en que los principales problemas o tensiones del desarrollo en relación a las dinámicas ecosistémicas en la región, incluyen la sobreexplotación y agotamiento de los recursos naturales (incluyendo suelos, borde costero y mares, bosques, agua), subrayándose la pérdida de la biodiversidad; al tiempo que se verifican procesos crecientes de degradación y contaminación del aire, aguas y suelos, asociados a procesos industriales intensivos, junto a procesos de urbanización y construcción precarios de asentamientos humanos.

Como se aprecia de inmediato, los anteriores procesos de deterioro no son problemas “puramente” ambientales, sino que surgen de la interrelación de las dinámicas socioeconómicas (producción, distribución, consumo, emisión de residuos, disposición de desechos y asentamiento de las personas que los llevan a cabo), en estrecha vinculación con los medios y procesos ambientales y ecosistémicos correspondientes a los territorios en cuestión.

Recapitulando, la sostenibilidad como noción implica sostener o mantener a lo largo del tiempo una determinada dinámica. De ahí que la sostenibilidad del desarrollo (sea entendida como la simple expansión de la producción, o bien inclusive, de una mejor distribución del esfuerzo y los frutos del proceso entre la población), implica que éste sea realizado de tal manera, que su permanencia en el tiempo pueda ser garantizada, dadas las disponibilidades y renovabilidad de los acervos de patrimonio natural y de capacidades de resiliencia de los ecosistemas en cuestión.

Por tanto, el concepto de sostenibilidad del desarrollo es netamente relacional, es decir, implica relacionar las dinámicas económicas (extracción de recursos, transformación, distribución, consumo, disposición de desechos y asentamientos humanos) con las dinámicas ecosistémicas (resiliencia ecológica) en las cuales se llevan a cabo estos procesos. Así, la sostenibilidad del desarrollo implica como condición, que los procesos económicos analizados insuman y desechen desde y hacia los ecosistemas, de tal forma, que se pueda conservar una determinada dotación de recursos naturales y calidad ambiental, que las intensidades y permanencias de la actividad permitan la restitución de los ecosistemas para garantizar su potencial actual y en el tiempo, y que se garantice la dotación de patrimonio natural, la biodiversidad y la producción ininterrumpida de los servicios ambientales a lo largo del tiempo.

3.3 Conceptualización operativa para monitorear ODM7 en la región

Más allá de que la discusión conceptual, metodológica y contextual precedente sea relevante, subsiste la necesidad inmediata de contar con algunas definiciones operacionales sobre la sostenibilidad del desarrollo, que permitan, al menos en el corto plazo, monitorear el avance o posible retroceso en las metas que se plantean asociadas al ODM7.

Esta necesidad es anterior a la Declaración del Milenio y sus correspondientes objetivos, metas e indicadores. Desde hace años las políticas públicas y los movimientos ciudadanos demandan en nuestra región la puesta a disposición de mediciones más o menos objetivas que sirvan de guía, tanto para verificar el curso, como para corregir el rumbo de los procesos que afectan la sostenibilidad del desarrollo, o por lo menos y en lo inmediato, el estado del medio ambiente en el cual vivimos y del cual dependemos para realizar el esfuerzo productivo y distributivo en pos de la satisfacción de las necesidades humanas.

¹⁹ En el capítulo 4, se sintetizan los principales diagnósticos sobre la situación del medio ambiente en América Latina y el Caribe.

De ahí que hace poco más de una década, tanto expertos como gobiernos y grupos ciudadanos se hayan dado a la tarea de ir discutiendo y desarrollando indicadores²⁰ para aproximarse a la referida tarea, encontrándose con el panorama ya bastante conocido de la escasez cuantitativa y de la insuficiente calidad en la producción estadística ambiental básica en los países de la región (ver anexo 1).

En la práctica, los derivados operativos para medir el avance o retroceso en el tema de la sostenibilidad del desarrollo, no se han producido a partir de un acuerdo académico o filosófico, ni siquiera a partir de las recomendaciones de los expertos en indicadores. Más bien han surgido como una especie de bottom line, de dato de realidad, en función de la disponibilidad de estadísticas más o menos confiables que se van produciendo en los países, primero en forma esporádica e inorgánica, para luego progresar en un tiempo más o menos largo, hacia el desarrollo de un sistema nacional de estadística ambiental integrado al sistema estadístico nacional.

Por eso, al 2007, las estadísticas básicas y algunos indicadores que efectivamente pueden ser calculados en forma sistemática por un número significativo de países de la región, son bastante simples y en general están referidos a las condiciones y tendencias del medio ambiente, y no siempre son capaces de capturar ni parcialmente la sostenibilidad ambiental del desarrollo.

Sin embargo, en algunos países desarrollados, particularmente países de la OCDE (incluyendo a México), existe la posibilidad de explotar los sistemas de contabilidad económico-ambiental integrada (SCAEI, ONU, 2003), indicadores de desacoplamiento e indicadores de sostenibilidad a escala nacional, los que ilustran el tipo de indicadores capaces de relacionar de mejor modo las dinámicas económicas con las ecológicas, los stocks con los flujos de producción o extracción, las tablas físicas con sus valores monetarios, acercándose más a la integración de variables cuantitativas que combinan en un solo indicador, dinámicas y procesos tanto económicos y ambientales.

Más allá de la demanda gubernamental y ciudadana en la región, algunas convenciones ambientales internacionales también han logrado capturar datos desde los países, con cierta sistematicidad y cubriendo algunas variables ambientales que en la mayoría de los casos se van convirtiendo poco a poco en series estadísticas ambientales, incorporando los procedimientos y estándares estadísticos correspondientes. Así, la mayoría de los países ha avanzado en la producción de datos en algunas áreas (saneamiento, cobertura boscosa, áreas protegidas, especies amenazadas, emisiones y concentraciones de contaminantes al aire y agua, producción y disposición de residuos sólidos, energía, uso del suelo, desembarque pesquero, explotación minera, entre otras). Sin embargo, estas series estadísticas todavía carecen de la calidad suficiente, presentan escasa comparabilidad e insuficiencia de metadatos, presentan heterogeneidad en cuanto a su cobertura, metodología y periodicidad, y se encuentran atomizados, lo que impide su sistematización.

Siempre que la región pueda contar con procesos sostenidos de construcción de capacidades, con el tiempo estas estadísticas ambientales básicas e indicadores ambientales ya disponibles, podrán irse combinando con estadísticas económicas, sociales y demográficas, para ir avanzando hacia una mayor complejidad, que permitan dar cuenta de la sostenibilidad del proceso de desarrollo en nuestra región.

De ahí que la reflexión regional sobre indicadores regionalmente relevantes ODM7, también constituya una oportunidad interesante a la hora de pensar en una adecuación regional de metas e indicadores, no sólo desde la perspectiva de la disponibilidad estadística oficial, sino también desde

²⁰ Respecto de estadísticas e indicadores oficiales, véase por ejemplo la Base de Estadísticas e Indicadores de Medio Ambiente BADEIMA, desarrollada por el área de estadísticas ambientales de la División de Estadística de la CEPAL, la iniciativa de indicadores en el marco de la ILAC, del PNUMA, los indicadores del proyecto ESALC de la CEPAL, y los indicadores oficiales de ODM7, entre otros.

la pertinencia, relevancia e incluso urgencia de los fenómenos de sostenibilidad que son relevantes en América Latina y el Caribe.

3.4 La sostenibilidad ambiental en el contexto de los ODM

Una primera pregunta que surge al leer el Objetivo 7 y sus correspondientes metas, es ¿qué es lo que se debe lograr garantizando la sostenibilidad del medio ambiente? La respuesta natural es el proceso de desarrollo de los países, pero ¿de qué desarrollo estamos hablando?

¿Podemos pedirle al Objetivo 7 que asegure la sostenibilidad de todo desarrollo, del más inclusivo, equitativo desarrollo donde los potenciales humanos se despliegan al máximo? O ¿deberíamos restringirnos a mejorar el desarrollo tal como lo establece los objetivos 1 al 6 de los ODM, sólo que al hacerlo también se “garantice la sostenibilidad del medio ambiente”?

No parece adecuado que cuando se establece como objetivo garantizar la sostenibilidad del medio ambiente en el núcleo del ODM7, se realice una lectura demasiado general y abarcativa, ambiciosa, sobre el desarrollo, pues no es posible abarcar con un número tan limitado de indicadores la complejidad de este proceso, menos aún respecto de la amplia diversidad de países del mundo.

Más bien, es posible pensar que con el objetivo 7, los autores de la propuesta oficial intentaron incorporar la preocupación por la sostenibilidad ambiental, precisamente de aquel proceso de desarrollo que se produce simultáneamente con la búsqueda de los otros objetivos de los ODM. Si así fuese, tendríamos que pensar si se trata de lograr la sostenibilidad del desarrollo, al tiempo que se van cumpliendo las otras metas y objetivos del Milenio, como los de reducir la pobreza, eliminar el hambre, controlar el VIH, aumentar la educación, etc.

O sea, una primera aproximación restrictiva, implica pensar en el ODM7 como aquel objetivo cuyo posible cumplimiento, no se realice a costa del medio ambiente, sino garantizando al menos que no se deterioren las dinámicas ambientales pre-existentes, en el proceso de desarrollo.

Otra visión más piramidal, implica que los ODM están estructurados de forma que el ODM7 se refiera específicamente a las condiciones y tendencias ambientales que garanticen aquella sostenibilidad ambiental que permita lograr las metas sociales ODM, a partir de que tanto el ODM7 como el ODM8 sean condiciones de satisfacción para el logro de los ODM1 al ODM6.²¹

Esta visión no establece un orden jerárquico de importancia de unos objetivos sobre otros, sino que abre la posibilidad de entender que en el contexto de los ODM, los objetivos 7 y 8 son más bien instrumentales y deberían ser considerados en función de su capacidad para garantizar el logro y mantenimiento en el tiempo de los otros objetivos.

De cualquier modo, la sostenibilidad del desarrollo en nuestra región significa desde la perspectiva del ODM7, al menos no seguir destruyendo los acervos de patrimonio natural tales como recursos naturales y servicios ambientales derivados; pero dadas las condiciones actuales de acumulación de pasivo ambiental en la región, también es importante revertir el deterioro del patrimonio natural, la pérdida de biodiversidad y de la contaminación urbana, de ríos y borde costero.

De ahí la importancia capital de que las acciones realizadas en busca de el logro de los ODM 1 al 6, no tenga como consecuencia el deterioro, sino la mantención e incluso mejora de los

²¹ ODM1: Erradicar la extrema pobreza y el hambre; ODM2: Lograr la enseñanza primaria universal; ODM3: Promover la igualdad entre géneros y la autonomía de la mujer; ODM4: Reducir la mortalidad infantil; ODM5: Mejorar la salud materna; ODM6: Combatir el HIV/SIDA, el paludismo y otras enfermedades; ODM7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente; ODM8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo. Ver www.cepal.org/mdg.

indicadores asociados al ODM7, para que se pueda avanzar en las metas de sostenibilidad que se han planteado los gobiernos de todos nuestros países.

3.5 Características y desafíos en la producción estadística ambiental

Más allá de las intenciones de diseñar excelentes indicadores complementarios de ODM7 en nuestra región latinoamericana y caribeña, la disponibilidad de estadísticas ambientales oficiales presenta un serio obstáculo que es necesario manejar adecuadamente.

Respecto de las principales características y desafíos en la producción de estadística ambiental en los países de la región, en un estudio especializado (Quiroga, 2005), se discute en detalle los siguientes elementos centrales.

Comparabilidad escasa de las estadísticas de fuente nacional

Debido a que cada país ha iniciado y desarrollado sus estadísticas ambientales en función de sus propias necesidades y de acuerdo a sus particularidades e institucionalidad existente, los distintos productos estadísticos ambientales hoy disponibles, muestran una escasa comparabilidad regional.

Sin embargo, la escasez de metadatos en la mayoría de los casos, hace difícil establecer con exactitud los grados de comparabilidad, sobre todo en las variables que a primera vista parecen capturar un mismo fenómeno, aunque se titulen en forma distinta.

Trabajo de agencias internacionales

Las agencias internacionales²² compilan y publican algunas series estadísticas sobre variables ambientales para la mayoría de los países de la región, las que en ocasiones se extraen de trabajos con información disponible para todo el planeta. Naturalmente, en aras de sostener una mínima comparabilidad internacional, las agencias a menudo realizan cierto trabajo de procesamiento y ajuste estadístico. No obstante, es importante establecer que como efecto mismo de los procedimientos estadísticos y la necesidad de estimar para poder entregar información mundialmente comparables, se observa con frecuencia que los países consideran algunas de las cifras que producen los organismos internacionales como divergentes con las que ellos informan y manejan internamente.

Es importante tener en cuenta que estos cuadros estadísticos también presentan algunas dificultades respecto del nivel de actualización de la información, en la consistencia de los datos, así como también insuficiencia de metadatos.

²² Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)); la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), el Instituto de Recursos Mundiales (World Resources Institute (WRI)); entre otros.

Multiplicidad de demandas para la estadística ambiental

En la región, los datos y sistemas de estadísticas ambientales enfrentan una creciente demanda de parte de los diversos usuarios. Los fines para los cuales se usa la estadística ambiental son diversos y tienden a multiplicarse a medida que se cuenta con producción y difusión de las mismas.

Al menos para efectos operativos, se pueden identificar los siguientes demandantes o usuarios de las estadísticas ambientales:

- Indicadores ambientales y/o de desarrollo sostenible de los países.
- Informes del estado del medio ambiente de los países.
- Cuentas Económicas Ambientales Integradas
- Demandas de la sociedad civil por información ambiental.
- Requerimientos de estadísticas ambientales por parte de las agencias y convenciones internacionales (por ejemplo: División de Estadística de las Naciones Unidas, FAO, convenciones ambientales internacionales, ente otras).

Multiplicidad de tipos de fuentes

Las variables ambientales que actualmente se miden o estiman en nuestra región, provienen de distintos tipos de fuentes:

- Registros Administrativos
- Estaciones de Monitoreo
- Estimación
- Censos y Encuestas
- Estudios e Investigaciones esporádicas o básicas

Por lo tanto, los procesos de validación de las variables ambientales y la calibración de su verosimilitud implica que se tenga siempre presente esta diversidad, toda vez que los factores que permiten calificar la calidad y robustez de los datos varían, en función del desarrollo estadístico relativo a los distintos tipos de fuente en cada país, y también respecto de la naturaleza de comportamiento de los distintos tipos de variables ambientales.

Dispersión y atomización de la oferta de datos ambientales

Casi todo lo que los humanos hacen tiene que ver con el medio ambiente. Por tanto, casi todo lo que genera datos tiene un correlato con las dinámicas ambientales. Ahora bien, la producción de datos ambientales, que pueden ser convertidos en estadísticas ambientales en nuestros países, se encuentra muy atomizada. Más aún, convertir estos datos en estadísticas, requiere de un esfuerzo sustantivo de estructuración, direccionamiento y procesamiento, de alta complejidad.

A menudo las instituciones que podrían producir o producen estadísticas ambientales básicas corresponden a distintas dependencias, como pueden ser los Ministerios de Medio Ambiente, agencias de fiscalización de la normativa ambiental, Ministerios sectoriales, comisiones de energía y de agua, direcciones de parques, etc. Así, al igual que las atribuciones ambientales que a menudo se encuentran desperdigadas en un complejo abanico de instituciones y servicios, la oferta de datos ambientales que constituyen series estadísticas potenciales, también se encuentra muy atomizada, en un estado que se puede definir como latente.

En este sentido, la información y los datos ambientales existen en nuestros países. Sin embargo, éstos no forman parte de una cadena que los convierta en información utilizable por otros, para tomar sus decisiones. En la mayoría de nuestros países, a menudo se cuenta con registros administrativos de determinados organismos del sector público central o local, pero los datos no fluyen de una manera sistemática hacia un proceso de compilación y producción estadística como sí ocurre en las esferas económica y social. O sea, en la mayoría de los casos, se reconoce que los datos básicos si existen, en papel o digitales, en registros administrativos de toda índole, en estaciones de monitoreo, en ejercicios de modelización y estimación, y en menor medida en encuestas y censos. En general, la información ambiental se encuentra diseminada en forma discontinua y sin que exista una forma relativamente eficaz y sencilla de explotarlos de un modo armonizado, validado y robusto.

Estos datos no pueden ser plenamente explotables en la forma en que se encuentran actualmente, pues su utilización estadística requiere la construcción de un sistema de captura, validación, estructuración y descripción de estadísticas ambientales dentro de un sistema estadístico nacional. Vale decir, el esfuerzo implica la construcción de entradas, procesos y salidas adecuadamente estructuradas y permanentes para que datos individuales se transformen en los insumos de un verdadero sistema de información.

En paralelo a la existencia de estos datos aún no explotados, la mayoría de los países han avanzado en la tarea de construir sus Sistemas Nacionales de Información Ambiental (SINIAs), que hacen las veces de levantadores, procesadores y difusores de información ambiental documental y sustantiva, coordinados por la institucionalidad ambiental en cada país.

Por otro lado, y no necesariamente en forma coordinada, algunos Institutos Nacionales de Estadística y también los Ministerios de Medio Ambiente de los países, generan estadísticas ambientales y las ponen a disposición del público, como compendios ambientales propiamente tales, o en ocasiones como capítulos ambientales de sus anuarios estadísticos nacionales.

Comenzar y sostener un proceso sistemático de desarrollo, producción y difusión de las estadísticas ambientales, en los países de nuestra región, requiere de voluntad política, desarrollo institucional, experticia y recursos financieros. A menudo las competencias e incluso las atribuciones para la producción estadística general en los países es patrimonio de los Institutos Nacionales de Estadística, y, sin embargo, las capacidades sustantivas y técnicas sobre medio ambiente y sostenibilidad pueden estar ubicadas en organismos ambientales tanto oficiales como de investigación.

Es por ello que se sostiene que un esfuerzo mancomunado de todos los organismos oficiales que producen, compilan, procesan y difunden estadísticas relacionadas con el medio ambiente, es una condición sine qua non para el éxito en este tipo de iniciativas, como demuestra la experiencia de algunos de los países que han incursionado en esta modalidad.

El tema de las atribuciones institucionales es vital, en primer término, debido a la necesidad de contar con capacidades técnicas sustantivas a la hora de producir estadísticas, indicadores y cuentas ambientales integradas, y por otro lado, dado que en algunos casos, la ley obliga a los particulares a contestar requerimientos de información, para la construcción de estadísticas solamente a los Institutos Nacionales de Estadística (por ejemplo, en el caso chileno), mientras que las atribuciones de otras agencias, de hacerse cargo de esta función en el tema ambiental, son débiles o inexistentes. No obstante, la transversalidad y complejidad inherente a la temática ambiental hace que la producción de estadística ambiental sea una tarea francamente titánica y costosa, lo que unido a la falta de voluntad política para formar y sostener los necesarios equipos humanos, hace de las estadísticas ambientales un proceso de lenta y ardua maduración en los países.

En algunos casos, existen precedentes de producción de estadísticas e indicadores ambientales publicados en colaboración estrecha entre los Institutos Nacionales de Estadística y los

Ministerios de Medio Ambiente, pero en otros países, esta función ha sido realizada por un organismo oficial de investigación. En la minoría de los casos, los Ministerios de Medio Ambiente están habilitados para producir estadísticas ambientales porque en las leyes que crean la institucionalidad así lo estipulan.

En resumen, cada país es un caso único, en el cual las estadísticas ambientales, los indicadores y eventualmente las cuentas ambientales, son producidas o proyectadas de acuerdo a sus propias necesidades, recursos y prioridades internas. El problema que se deriva de esta práctica, es que resulta muy difícil establecer bases metodológicas y técnicas mínimas tendientes a un proceso de armonización regional.

3.6 Dificultades de medición de los fenómenos ambientales y de sostenibilidad

Los fenómenos ambientales, siempre cambiantes, tienen lugar en forma permanente, en todos los espacios del planeta, e incluso en intercambio energético con el espacio exterior. En este sentido, desde el espacio que conforma la biósfera (delgada y frágil capa viva del planeta), los humanos, su economía y quehaceres, constituyen un subsistema dentro de esta magnífica biosfera, que es el gran ecosistema biótico y físico que nos contiene, nutre, alberga y limpia constantemente.

Al visualizar las dinámicas ambientales en su verdadera magnitud y complejidad, asumiendo su naturaleza siempre cambiante y dinámica, se puede atisbar el gran desafío que significa no sólo comprender sus principales procesos, sino también aproximarnos a la tarea de dimensionarlos y medirlos, más aún, en forma periódica a lo largo del tiempo.

Las principales variables ecosistémicas y los procesos e impactos de nuestra interrelación con estas dinámicas, no son posibles de ser encuestadas o censadas a partir de un esfuerzo similar al que se hace para levantar información primaria de tipo demográfica, económica y social, haciendo preguntas a las personas. Las variables ambientales se distribuyen en el espacio nacional y en el espacio internacional contraviniendo todo límite político-administrativo, y desafiando completamente nuestra capacidad técnica y económica para capturar lo que está ocurriendo, donde están ocurriendo los fenómenos, con una periodicidad mínimamente aceptable.

A lo anterior se debe agregar el fenómeno de heterogeneidad en la variabilidad de los valores observables de las distintas variables ambientales. Hay elementos de crecimiento natural de la biomasa, que es de gran lentitud (por ejemplo en un bosque nativo austral), lo que significa que no se justifica ni se requiere un monitoreo tan asiduo de su estado, puesto que los cambios más relevantes se podrán ver cada dos años o más, siempre que estos bosques no estén siendo sobre-explotados. Pero otros elementos como son la calidad del aire, cuya variable correspondiente puede estar dada por la emisión o la concentración de material particulado o de SO₂, que varían tan rápidamente, que en algunos centros urbanos incluso deben ser monitoreados en cada hora del día.

Otras variables ambientales muestran una varianza muy grande en función de su localización geográfica, la que a su vez está asociada a diversas condiciones climáticas, ecosistémicas y antrópicas, por lo que son más valiosos los datos especializados que máximos, mínimos o promedios. Por ejemplo, este es el caso de la calidad de agua superficial para consumo humano. La contaminación de agua (variable Demanda Bioquímica de Oxígeno –DBO,²³ por ejemplo) puede ser menos relevante en la corriente de un río después de que este atraviesa una ciudad, que en la bocatoma municipal o del servicio que la va a proveer a la ciudadanía²⁴ antes de que esta agua sea “usada” y posiblemente contaminada. Importan aquí conocer los niveles de contaminación

²³ Una medida usual de la carga contaminante orgánica.

²⁴ Siempre que sea para consumo humano.

máximos, a ver si se ha podido cumplir con la norma que exista en la localidad o el país, más que los promedios que evidentemente estarán influenciados por la cantidad de observaciones y los niveles que alcanza la contaminación a lo largo del río. La misma lógica aplica a variables de contaminación por residuos tóxicos o peligrosos, donde no vale la pena tanto investigar promedios o agregados ponderados nacionales, sino levantar los datos en los espacios críticos a efectos de poder orientar las intervenciones por parte de las políticas públicas y los programas de gestión ambiental.

Dado lo anterior, para un sistema estadístico ambiental de un país, resulta crítico elegir bien los criterios de relevamiento y priorización de monitoreo, medición, registro, validación y publicación de las series correspondientes a los principales fenómenos y estados de los componentes ambientales, pues resulta imposible captar el todas las dinámicas ecosistémicas, dada la estrechez de recursos con que se cuenta para estos fines en todo el planeta, y particularmente en nuestros países latinoamericanos y caribeños.

Ahora bien, habida cuenta de la posibilidad de describir adecuadamente la cobertura, naturaleza y limitaciones de las variables ambientales mediante los metadatos, resulta imprescindible, como primera tarea de transparencia informativa, que los supuestos, metodologías y formas en que se logra obtener y estructurar una serie de datos, sean difundidos a la comunidad de usuarios.

Si la anterior descripción es capaz de mostrar la enorme complejidad de los fenómenos y dinámicas ecosistémicas, es aún mayor el desafío cuando queremos considerar no sólo las variables ecológicas propiamente tales, sino su relación con las actividades humanas, para aproximarnos a monitorear la sostenibilidad de las actividades de desarrollo humano. En este sentido reviste mucho interés la sostenibilidad de los recursos naturales, que implica considerar los stocks y los flujos de patrimonio natural, de biomasa renovables, pero también la extracción, así como la tasa de reposición natural que tienen las poblaciones de especies marinas, de vegetación, etc. Adicionalmente, será importante dimensionar la cuantía de los recursos naturales no renovables, para monitorear lo que quede de ellos al final de cada periodo productivo y así tomar mejores decisiones de explotación sostenible.

En este contexto de desafíos regionales, analicemos muy brevemente algunos elementos centrales en la tarea de construir o perfeccionar sistemas para monitorear los ODM7 en la región de América Latina y el Caribe.

De los elementos anteriormente discutidos, se puede desprender que existen barreras tanto técnicas como económicas para poder dimensionar y medir en forma sistemática el comportamiento de las principales dinámicas ambientales. Tanto su dispersión territorial, como su carácter dinámico, así como la multiplicidad e interacción continua entre los diversos "componentes" de los sistemas ecológicos, y más aún de la interacción sociedad-naturaleza, contribuyen a hacer la tarea de monitoreo, medición, registro y estimación del comportamiento de estas variables un verdadero desafío para nuestros países. Los países latinoamericanos y caribeños enfrentan además serias restricciones presupuestarias y los fondos públicos son insuficientes en el área emergente de medio ambiente, al igual que en las unidades ambientales del organismo estadístico nacional, cuando estas existen.

Ya se dijo que la gran mayoría de variables ambientales no pueden ser producidas a partir de censos ni encuestas. De hecho, algunos monitoreos y ejercicios de medición exigen la adquisición, calibración y uso de diferentes instrumentales que son más o menos costosos y que importan horas de trabajo de científicos y expertos especializados, lo que encarece la producción de estadísticas ambientales, respecto, por ejemplo, de las que se pueden construir a partir de encuestas.

En este sentido, tanto los países desarrollados como los latinoamericanos, han tenido que priorizar algunos elementos o dinámicas ambientales o de sostenibilidad que aparecen como más críticos o estratégicos, para comenzar a trabajar en forma secuencial y progresiva la producción estadística ambiental, de acuerdo a las posibilidades reales de cada país.

3.7 Avances regionales en la construcción de estadísticas e indicadores ambientales²⁵

En función de la necesidad de monitoreo que implican los ODM7 y sus correspondientes indicadores, resulta también importante plantearse cómo es posible dimensionar los complejos fenómenos de sostenibilidad del desarrollo, y cuáles son los desafíos que esta tarea importa para los sistemas estadísticos.

En este sentido, es necesario considerar que las Estadísticas Ambientales²⁶ presentan un desarrollo incipiente en la región, con algunas excepciones. Se caracterizan por ser estadísticas que cubren sólo una parte del amplio espectro de fenómenos ambientales, dinámicos, complejos, cambiantes y esparcidos en los territorios.

El avance respecto del desarrollo de las Estadísticas Ambientales en la región es heterogéneo. Algunos países han generado sistemas estadísticos ambientales con productos publicados, que contienen series estadísticas con diversas coberturas, mientras que otros no han iniciado aún el proceso en forma sistemática. Sin embargo, en todos los países de la región existen datos ambientales o de importancia ambiental que se encuentran desperdigados en distintas fuentes, en espera de ser explotados.

Como se ha discutido en publicaciones precedentes,²⁷ los datos ambientales no siempre fluyen hacia un sistema de información ambiental estadística, ni mucho menos son utilizados en forma regular. La mayoría de las veces, éstos descansan en registros administrativos, estaciones de monitoreo o en bases de datos resultantes de encuestas y censos que no son propiamente ambientales en cuanto a su contenido central. La institucionalidad también juega un papel importante, puesto que habida cuenta de la relativa juventud y fragilidad de la institucionalidad ambiental en los países, la producción de estadísticas ambientales ha surgido en general a partir de los institutos nacionales de estadística, y en menos casos, de los ministerios de medio ambiente, registrándose también iniciativas de cooperación horizontal entre los países y agencias internacionales e iniciativas interagenciales.

Al igual como ocurre con las estadísticas ambientales, los indicadores y las cuentas ambientales económicas integradas (con el sistema de cuentas económicas nacionales) son de reciente data en la región. Se observa asimismo una heterogeneidad institucional, teniéndose a los institutos u oficinas nacionales de estadísticas, los ministerios o comisiones de medio ambiente y a los bancos centrales, a cargo de distintos ámbitos de la producción y difusión de estadísticas ambientales y sistemas de información ambiental (estadísticas, indicadores, SINIAS y cuentas ambientales).

Las estadísticas ambientales básicas, normalmente presentadas como series históricas con gran nivel de detalle, se publican generalmente a través de compendios y se estructuran en forma ad

²⁵ En anexo 1 se presenta un resumen del avance de las estadísticas y los indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en la región. Para mayor información consultar Quiroga, 2005 y Quiroga 2001.

²⁶ Se utiliza el concepto de Estadísticas Ambientales en su sentido más amplio, es decir, abarcando las series estadísticas básicas, los indicadores y las cuentas ambientales económicas integradas.

²⁷ Estadísticas del Medio Ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas. Quiroga, R. 2005. CEPAL, *Serie Manuales Nº 43*; Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas”, Quiroga R. 2001. CEPAL, *Serie Manuales Nº 16*.

hoc en cada país. Las series estadísticas ambientales básicas requieren gran volumen de trabajo, sobre todo de levantamiento y validación estadística, y son indispensables para poder producir indicadores ambientales y de sostenibilidad más procesados y refinados.

Los indicadores ambientales por lo general se construyen a partir de la cuidadosa selección y procesamiento de estadísticas ambientales básicas, y a su vez estos indicadores corresponden a un componente o a un subconjunto de los indicadores de desarrollo sostenible, los que a su vez incorporan las dimensiones económica, social e institucional.

Respecto a indicadores ambientales, en la región se observan desarrollos crecientes, estas iniciativas están siendo producidas por los organismos gubernamentales de medio ambiente y/o instituciones estadísticas, evidenciándose un cierto nivel de voluntad política y de decisión de mantener estas iniciativas en el tiempo.

Es importante destacar que estos desarrollos heterogéneos ocurren en un contexto de despliegue de iniciativas orientadas a producir en forma sistemática información cuantitativa ambiental o de desarrollo sostenible para robustecer las decisiones dentro del ciclo de políticas públicas, pero también para potenciar el conocimiento y la participación ciudadana. En este sentido, la mayoría de los países en la región han realizado búsquedas e intentos por desarrollar sus sistemas de información ambiental, aunque tanto sus procesos de desarrollo, como los productos de información ambiental que ofrecen, son de cobertura y calidad heterogéneas.

Por tanto, el diagnóstico generalizado de la situación de la Estadística Ambiental en la región, revela una escasa disponibilidad tanto de series estadísticas como de metadatos y de conjuntos estables de indicadores; la que se acentúa en el caso de algunos países, restricción que ha sido corroborada tanto a escala nacional como regional en los esfuerzos de elaboración de informes sobre avances y cumplimientos de la región del objetivo 7 de los ODM.

El informe interagencial (Naciones Unidas, 2005) recalca la existencia de grandes vacíos e imprecisiones de información en el caso de algunas variables, y agrega que este elemento es notorio en el campo medioambiental (ODM7). Por otra parte, se plantea que "el progreso que la región ha logrado en el terreno de las estadísticas permitió contar con información actualizada correspondiente a gran parte de los indicadores; sin embargo, no en todos los casos se cuenta con datos de 1990, año base para la medición de avance. A falta de esos datos, se recurrió entonces a información parcial disponible y cálculos retrospectivos de acuerdo a necesidades y posibilidades" (Pág. xviii). Se establece, además, que uno de los principales desafíos pendientes para el logro de las metas del Objetivo 7 es "el fortalecimiento de mecanismos que garanticen una adecuada integración, coherencia y coordinación de las políticas públicas y de los niveles de gobierno y agentes económicos involucrados" (Págs. 205-206), reto que implica la existencia de un volumen de información que sea pertinente, oportuno y de calidad, de modo que se puedan extraer los elementos necesarios para una correcta integración de las reales preocupaciones ambientales y de desarrollo sostenible, y las políticas públicas.

Si bien los sistemas de información estadística en la región han experimentado un importante avance en la última década, aún persiste un alto grado de heterogeneidad en la calidad y disponibilidad de estadísticas, especialmente ambientales, entre los países de la región. Esta brecha puede ser reducida y aprovechada, si la producción, sistematización y análisis de información son abordados, tanto a través de actividades de asistencia técnica y capacitación, como también generando mecanismos para difundir las mejores prácticas.

Y agrega que "un gran obstáculo para el seguimiento del cumplimiento de las metas son las estadísticas inadecuadas. La calidad general de los datos ambientales regionales es baja y en muchos casos falta información básica. Se ha llamado la atención sobre la ausencia de mediciones satelitales y cartografía del terreno con sistemas de información geográfica y la necesidad de

fortalecer las capacidades para la recolección – oportuna, precisa y apropiada – de información desagregada “(Machinea et. al, 2005, Pág. 208).

Respecto de datos correspondientes a ODM7, estipula que “los institutos de estadística y otros organismos de los países de la región, en un esfuerzo por definir y compatibilizar las estadísticas ambientales oficiales nacionales, deben acordar criterios comunes para medir el grado de sostenibilidad del desarrollo, que permitan un seguimiento sistemático y aborden la heterogeneidad territorial al interior de los países y entre ellos” (Machinea et al, 2005, Pág. 183).

3.8 Un posible marco ordenador

En el desarrollo de indicadores regionales complementarios al ODM7, también hace falta plantear un marco ordenador que permita presentar el conjunto de indicadores en forma estructurada y coherente.

En ALC son importantes una serie de problemáticas de sostenibilidad, las cuales podrían ser clasificadas en dos grandes ramas (como se verá al final de este capítulo). A su vez, en consistencia con el esquema de ODM7, cada una de estas ramas, se podrían construir objetivos o metas que son importantes de alcanzar en la región. Avanzando más en un proceso de concreción, estos objetivos o metas se podrían subdividir en algunas áreas temáticas prioritarias, en cuyo ámbito puede ser medido cierto progreso utilizando sus correspondientes indicadores.

Sin olvidar la necesidad de mantener un número bastante reducido de indicadores ODM7 para hacerlos manejables por parte de los países de la región, y considerando la discusión previa sobre marcos relacionales para entender la sostenibilidad del desarrollo, a continuación se sintetiza el bosquejo de un posible marco ordenador para la propuesta que se realizará.

Considerando el marco del capital natural de la economía ambiental y el de la economía socio-ecológica,²⁸ se tiene que al hablar de sostenibilidad del proceso económico es necesario, considerar al menos dos conjuntos de problemáticas o desafíos claves de la sostenibilidad del desarrollo latinoamericano y caribeño:

- a. las interrelaciones que se verifican en el momento en que la economía humana insume recursos naturales y servicios ambientales, intentando capturar la dinámica de variación de acervos, como consecuencia de los flujos de incremento y decremento
- b. las interrelaciones realizadas cuando la economía humana devuelve al medio ambiente los desechos sólidos, líquidos y gaseosos derivados del proceso productivo, y que tienen diverso volumen, características y toxicidad, y que va a parar en diversos medios receptores como aire, suelos, ríos, mares.

Desde luego que esta primera división es arbitraria, ya que los procesos se verifican en forma continua e iterativa, pero para fines analíticos es necesario construir estos dos focos de observación. Para que su comprensión sea simple para las personas que no son expertas ni en la conceptualización ni en indicadores de sostenibilidad, se debe otorgar nombres más sencillos a estos dos espacios analíticos que agruparan los problemas, metas e indicadores propuestos. Por el momento, llamaremos estas dos grandes dimensiones o ramas de problemas centrales, atendiendo al criterio de temáticas centrales que involucran:

- a) Recursos Naturales y Biodiversidad

²⁸ Una discusión más amplia sobre los diferentes marcos relacionales economía-medioambiente, ver Quiroga, 2005, Estadísticas del Medio Ambiente en América Latina y el Caribe: avance y perspectivas.

b) Residuos y Contaminación

En este punto, al aplicar esta visión compleja y abarcativa a los problemas de sostenibilidad ambiental del desarrollo en América Latina y el Caribe, se puede organizar las principales áreas de problemas (A, B) en el siguiente esquema o marco ordenador:

Cuadro 3.1

MATRIZ ORDENADORA DE PROBLEMAS, ÁREAS TEMÁTICAS E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Rama o Tipo de Problema Central	Objetivo o Meta general	Áreas Temáticas	Indicadores Ilustrativos
A. Recursos Naturales y Biodiversidad	Lograr el uso sostenible de RRNN renovables	Bosque Agua Suelo	Stocks y flujos de extracción de bosque (natural y plantaciones) Disponibilidad y uso de agua superficial Calidad del suelo Uso del suelo
	Detener la pérdida del patrimonio natural renovable	Conservación de Biodiversidad	Áreas Protegidas Fragmentación ecosistemas
	Utilización racional de los RRNN no renovables	Minerales Fósiles	Stocks de reservas Flujos de extracción Extracción/Reservas
	Producción y uso sostenible de la energía	Energía	Renovabilidad oferta energética Proporción de fósiles en oferta energética
B. Contaminación	Reducir la contaminación urbana	Aire	MP ₁₀ concentración promedio anual y máximos diarios SO ₂ concentración promedio anual y máximos diarios O ₃
	Reducir la contaminación aguas	Aguas superficiales Borde Costero	Contaminación orgánica de ríos (antes y después ciudades mayores), por ejemplo DBO ₅ Contaminación Borde Costero explotado pescadores y turismo. Concentraciones CF, DBO ₅ .
	Reducir la contaminación suelos	Agrotóxicos Relaves mineros	Volumen de utilización (importación) de Pesticidas por Há/ año Producción de relaves mineros

Fuente: Elaborado por la autora

Esta síntesis no pretende abarcar todos los problemas, sino por el contrario, concentrarse en aquellos que son más urgentes desde una perspectiva regional, a efectos de poder avanzar en la identificación de algunos indicadores complementarios, los planteados como oficiales en los ODM7, que sean de importancia capital para la región como un todo, y para los países en particular.

La matriz apunta a organizar los principales problemas y desafíos de sostenibilidad del desarrollo, para que nuestras economías puedan hacerse sostenibles en el tiempo, considerando que la iniciativa de Desarrollo del Milenio apunta simultáneamente a varios objetivos tendientes a mejorar las capacidades de los países para avanzar en desarrollo compartido de sus habitantes, mejorando su calidad de vida, en un proceso ambientalmente sostenible.

En los próximos capítulos se estructura una propuesta de indicadores complementarios para el ODM7 desde una perspectiva regional, habida cuenta del diagnóstico de los problemas, y la disponibilidad estadística en la región.

4. Necesidad de indicadores complementarios ODM7 desde una perspectiva Latinoamericana y Caribeña

4.1 Los ODM7 según el Informe Intergencial

Una primera lectura respecto de la adecuación de los indicadores y metas del ODM7 oficial fue realizada por un equipo interagencial coordinado por la CEPAL,²⁹ el cual incluyó a todas las agencias del sistema de Naciones Unidas presentes en América Latina y el Caribe en 2005.

Respecto de las metas e indicadores en sí, como establece el informe interagencial citado, se tiene que los indicadores y las metas del ODM7 dejan bastante que desear respecto de los elementos que logran abarcar, reduciéndose sus indicadores más al tema del impacto del desarrollo en algunas variables ambientales asociadas a acuerdos internacionales, y no a una concepción más integrada sobre sostenibilidad del desarrollo en la región.

Consecuentemente, los indicadores y metas oficiales, incluso cumpliéndose, no garantizan que nuestra región se encuentre en un camino de sostenibilidad del desarrollo. En este sentido, se cuestiona en cierta forma la suficiencia de validez de los indicadores propuestos como medidas asociadas al concepto de sostenibilidad del medio ambiente.

²⁹ Naciones Unidas, 2005.

Respecto de las metas contenidas en el ODM7, el informe interagencial establece que "(...) en el caso de la región, es claro que el cumplimiento de las metas oficiales correspondientes a ODM7 no significaría de ninguna manera que se haya "garantizado la sostenibilidad del medio ambiente. En general, en el objetivo 7 se percibe una desproporción entre su amplia formulación y las metas y la particularidad de los indicadores propuestos, lo que subraya la necesidad de continuar los esfuerzos para medir el grado de sostenibilidad del desarrollo. Los institutos de estadística y otros organismos de los países de la región, en un esfuerzo por definir y compatibilizar las estadísticas ambientales oficiales nacionales, deben acordar criterios comunes para medir el grado de sostenibilidad del desarrollo, que permitan un seguimiento sistemático y aborden la heterogeneidad territorial al interior de los países y entre ellos". (Naciones Unidas, 2005, Págs. 182-183)

Parcialidad de la cobertura temática de los indicadores

En términos específicos, el informe interagencial establece que la sostenibilidad ambiental del desarrollo se veía sólo parcialmente reflejada en los indicadores y metas oficiales del ODM7:

"El avance hacia la sostenibilidad ambiental del desarrollo se ve reflejado solo parcialmente en los indicadores y metas definidos para el objetivo 7, pues más que abordar la sostenibilidad ambiental de la región, se refieren al impacto de ésta sobre el medio ambiente global (por ejemplo, los indicadores que dan cuenta del consumo de energía, de las emisiones de gas que producen efecto invernadero y de las sustancias agotadoras de la capa de ozono estratosférico). Los indicadores seleccionados para este objetivo corresponden a criterios establecidos en algunos de los principales acuerdos internacionales, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (cobertura forestal y áreas protegidas para la protección de la biodiversidad), la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (emisiones de gases de efecto invernadero y consumo de energía), el Protocolo de Montreal (sustancias agotadoras de la capa de ozono) y la Campaña Mundial para la Seguridad de la Tenencia. La definición de los indicadores relativos a la integración de la dimensión ambiental en las políticas y programas aún está pendiente" (Págs. 178-179).

Respecto a los indicadores 25 a 29 correspondientes a la meta 9 del ODM7, el informe establece que a través de ellos, se intenta dar cuenta de la presión o el impacto que alguna actividad económica puede tener sobre algunos medios o recursos naturales, pero ignora la capacidad de resiliencia que estas dinámicas ecosistémicas, las que al ser relacionadas podrían dar una imagen más profunda sobre sostenibilidad:

"Los indicadores seleccionados para dar cuenta de la inversión del deterioro ambiental (indicadores 25 a 29) aparentemente tienen un rasgo en común importante. Se refieren a cierta forma de presión humana sobre un medio o recurso natural. La mejora se entiende en el sentido de una disminución del ritmo de aumento de la presión, de su estabilización y finalmente de la inversión del deterioro. Sin embargo, este enfoque, útil para monitorear la evolución de los patrones de producción y consumo, no da cuenta de la capacidad de regeneración o asimilación de los ecosistemas ni tampoco de la sostenibilidad misma del uso de los recursos. Además, se debe ser cauteloso al considerar las progresiones lineales sobre el cumplimiento de las metas, debido a que la sostenibilidad de los avances depende de inversiones e intervenciones tanto en los sectores productivos como en las infraestructuras económica y social. En cualquier hipótesis, no puede descartarse la posibilidad de retroceso." (Pág. 183).

Como se verá más ampliamente en la sección 4.3, algunos elementos centrales para la sostenibilidad del desarrollo de la región latinoamericana, profundamente anclado en su dotación de recursos naturales, tampoco forman parte de los indicadores originales del ODM7:

“Por otra parte, en el objetivo 7 tampoco se incluyen metas e indicadores de importancia para la sostenibilidad ambiental de la región, que den cuenta, por ejemplo, de la degradación de las cuencas y fuentes de agua dulce, la sobreexplotación de recursos costeros y marinos, la erosión y la contaminación de los suelos”. (Pág. 183)

En cuanto a los indicadores correspondientes a las metas 10 y 11, referidos a agua potable, saneamiento y medio ambiente construido, también se observan dificultades conceptuales y metodológicas evidentes, de acuerdo al citado informe:

“El enfoque de los indicadores relacionados con el medio ambiente construido (metas 10 y 11) es más fragmentario y no evoca una idea de sostenibilidad urbana. La concepción del acceso a servicios básicos mejorados debe ir más allá de la cobertura y tomar en consideración sus efectos sobre la salud, el medio ambiente y la calidad de vida de la población. El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los tugurios implica, más que un mejoramiento físico de la vivienda, un acceso a mejores condiciones económicas, sociales y ambientales”. (Pág. 183)

El informe también establece que existe una serie de problemas ambientales que son de suma importancia para la región, y que no son cubiertos adecuadamente con los indicadores y metas actuales:

“En América Latina y el Caribe, la sostenibilidad ambiental del desarrollo está cada vez más en riesgo. Los problemas ambientales más importantes de la región (degradación de tierras y bosques, deforestación, pérdida de hábitat y de biodiversidad, y contaminación de agua dulce, costas marítimas y atmósfera), están agravándose en términos generales y se reflejan solo parcial e imperfectamente en los indicadores y metas del Milenio definidos para el objetivo 7” (Machinea et al, p. 183).

Como en todo proceso de desarrollo de indicadores idóneos, es imprescindible la identificación de los principales problemas ambientales y de sostenibilidad del desarrollo de nuestra región, para consideración de áreas temáticas e indicadores complementarios posibles para la región.

Finalmente, los autores establecen la ausencia de elementos centrales acordados en Johannesburgo, como complemento a los acordados en la Cumbre del Milenio:

- Pesca
- Uso de productos químicos

Adicionalmente, el informe establece que se deben incluir indicadores para problemas centrales para la sostenibilidad ambiental de la región, que den cuenta al menos de la:

- Degradación de cuencas y fuentes de agua dulce
- Sobreexplotación de recursos costeros y marinos
- Erosión y degradación de suelos
- Contaminación de suelos
- Exposición a sustancias químicas y peligrosas

4.2 El origen global del ODM7

Como ya se ha adelantado, los objetivos de desarrollo del Milenio fueron construidos con una visión planetaria, para que la comunidad de países que integran el orbe, contasen con una herramienta de monitoreo del avance en aquellos aspectos más apremiantes de la agenda de desarrollo mundial.

Se hizo necesario estructurar un plan de trabajo orientado por metas y cuyo avance pudiese ser monitoreado, mediante un conjunto limitado de indicadores, sobre los cuales los países y expertos debieron ponerse de acuerdo. Así, para realizar este esfuerzo conjunto de las naciones, se debió construir metas operativas para cada objetivo, con sus correspondientes indicadores, con el interés de cuantificar el avance a cinco, diez y quince años del proceso.

Se desprende así la importancia de que las metas, y no sólo los indicadores, pudiesen ser configuradas en términos cuantitativos, pues de esta forma, los países podrían medir su nivel de avance y cumplimiento en forma periódica, y ajustar o corregir sus procesos, contando para esto con las herramientas descritas.

De ahí que difícilmente este proceso global puede reflejar especificidades nacionales y regionales, y que su vocación de monitoreo cuantitativo no se tope con las conocidas dificultades de disponibilidad de series estadísticas en el ámbito de la sostenibilidad del desarrollo en la región.

4.3 Pertinencia regional de los indicadores oficiales del ODM7

Lo anteriormente descrito, impone un desafío considerable al aterrizar los indicadores y las metas oficiales de los ODM7, a las dinámicas de sostenibilidad del desarrollo en ALC.

Desde un punto de vista latinoamericano y caribeño, cuyo desarrollo económico y social depende al menos parcialmente de los recursos naturales (bosques, tierras, aguas, recursos del borde costero, recursos escénicos, etc), y todo tipo de servicios ambientales, podría decirse que existe un cierto grado de inadecuación en la selección de indicadores y metas.

El conjunto de indicadores oficiales ODM7 puede ser relevante desde el punto de vista planetario, pero los temas que levanta no necesariamente tienen el mismo grado de importancia relativa dentro de las subregiones y los países de América Latina y el Caribe. En este sentido, si estamos obligados a escoger un número limitado de indicadores para ODM7, es importante analizar cuales serían esos indicadores para el caso latinoamericano y caribeño, de forma que efectivamente podamos monitorear si estamos garantizando, o al menos avanzando, en la "sostenibilidad del medio ambiente", al tiempo que se verifican los esfuerzos de desarrollo para la región.

Así por ejemplo, los indicadores de ODM7 correspondientes a emisiones de gases de cambio global (cambio climático y capa de ozono: indicadores 28a y 28b), son altamente determinantes en la calidad ambiental planetaria, pues de no manejarse adecuadamente las emisiones de gases de efecto invernadero (principalmente CO₂) y los adelgazantes de la capa de ozono (principalmente CFCs), no podríamos hablar de sostenibilidad ambiental a escala mundial. Sin embargo, un análisis distributivo básico, tanto en la esfera de la producción como en el ámbito de la afectación de territorios y poblaciones, es vital para relativizar la importancia regional de dichos indicadores. Lo que a gran escala (planetaria) es sin lugar a dudas pernicioso, no siempre implica ni que sea relevante para un país o un grupo de países, ni mucho menos que esté dentro de sus posibilidades manejar y aportar a la solución del problema.³⁰ Como es sabido, los países industrializados,

³⁰ A este respecto resulta primordial considerar la discusión actual de bienes y males globales y locales.

territorialmente Europa, Japón y Estados Unidos, son los mayores emisores en términos totales y per cápita de estos contaminantes en el mundo, pero por otro lado, y por una serie de razones, también es sabido que los efectos del calentamiento global, del cambio climático y del adelgazamiento de la capa de ozono, se hacen sentir con mayor fuerza en los países con menor grado de desarrollo, dentro de ellos los que conforma nuestra región.

Aún más, como nuestra contribución a estas emisiones es relativamente insignificante a escala mundial, vale la pena preguntarse si corresponde adoptar un indicador que mida el avance en esta materia, o si se debería concentrar esfuerzos en el diseño y utilización de otros que apunten a capturar los efectos del cambio global en la región, así como adoptar otros indicadores que capturen los problemas y tensiones más propias de la sostenibilidad del desarrollo de nuestra región. Como ejemplo de estas temáticas de primera relevancia, se puede mencionar la sobreexplotación de nuestros recursos naturales, la contaminación y precarias condiciones de habitabilidad urbanas, la vulnerabilidad ante desastres naturales, en fin, la generación de un pasivo ambiental creciente que no se encuentra debidamente cuantificado, y que por lo tanto, aparece como invisible para las políticas públicas de nuestros países.

En este escenario, monitorear la reducción de los indicadores oficiales 28a y 28b del ODM7 en la escala nacional, resulta menos relevante que otras áreas mucho más urgentes para los países de la región.

4.4 Los problemas ambientales más relevantes en LAC y su reflejo en los indicadores ODM7

Cuando se plantea construir indicadores para medir el avance hacia algo tan general como el Objetivo de desarrollo del Milenio 7, es necesario analizar son los principales nudos de problemas o tensiones para lograr cumplir con las metas del Objetivo 7. Es decir, resulta prioritario plantearse cuales son los problemas de sostenibilidad ambiental del desarrollo, más allá de los problemas conceptuales que se asocian a los términos de desarrollo sostenible o de sostenibilidad. Sin embargo, en América Latina y en el Caribe, resulta muy difícil establecer una jerarquía objetiva entre los diversos y complejos problemas de sostenibilidad ambiental, dado que los mecanismos disponibles para dimensionarlos se encuentran en un estado bastante incipiente.

Aunque existen problemas ambientales comunes para las regiones del mundo, como son los efectos del cambio climático y del adelgazamiento de la capa de ozono, la región de América Latina y el Caribe presenta sus problemas particulares de sostenibilidad ambiental del desarrollo. Entre los principales nudos, se encuentran: la pérdida de biodiversidad, la contaminación de aguas interiores y del borde costero, la degradación de tierras y la deforestación, la contaminación atmosférica en las principales urbes de la región y la ocurrencia cada vez más frecuente e intensa de desastres naturales.

Para entregar un breve diagnóstico de esta situación y alimentar la discusión sobre el conjunto de indicadores oficiales ODM7 y la necesidad de indicadores complementarios, que permitan dar cuenta de esta realidad, en este apartado se presenta una síntesis de la situación de la sostenibilidad ambiental en la región, utilizando como base las principales evaluaciones ambientales regionales realizadas.³¹ Estos elementos de diagnóstico son claves y centrales para dar sustento a una propuesta de indicadores complementarios del ODM7, desde la perspectiva latinoamericana y caribeña.

³¹ PNUMA: Informe GEO América Latina y el Caribe, Perspectivas del Medio Ambiente, 2003, el Capítulo VI del Informe ODM Interagencial, relativo al Objetivo 7 “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”, y una síntesis del documento *La Sostenibilidad del Desarrollo en América Latina y el Caribe: Desafíos y Oportunidades (Informe CEPAL-PNUMA preparatorio para la Cumbre de Johannesburgo)*.

Diagnóstico del estado del medio ambiente y la sostenibilidad en América Latina y el Caribe

Los diagnósticos sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente en la región,³² de los cuales presentamos una síntesis en este anexo, establecen aspectos preocupantes sobre la situación de los principales problemas de sostenibilidad ambiental de la región.

Panorama regional del medio ambiente y posibilidad de cumplir el Objetivo 7 en ALC según Informe Interagencial

El informe interagencial³³ considera que los problemas ambientales más importantes de la región están agravándose en términos generales y que éstos no se ven reflejados suficientemente en los indicadores y metas del milenio del objetivo 7.

Estos problemas centrales corresponden a:

- Degradación de tierras y bosques,
- Deforestación,
- Pérdida de hábitat y de biodiversidad, y
- Contaminación del agua dulce, costas marítimas y atmósfera.

Respecto a la situación del agua dulce, el informe "La región recibe una gran parte de la precipitación global y, además, concentra una proporción importante del agua dulce disponible en el planeta. Sin embargo, su distribución en la región es muy dispar, pues la población no siempre se concentra en zonas donde el agua es accesible y abundante. Por otra parte, la agricultura es altamente dependiente del riego en varias zonas y la ganadería ha experimentado una expansión significativa. Por lo tanto, existen zonas en la región que presentan un elevado nivel de estrés hídrico. Preocupa también el aumento de la demanda de agua en la región, como consecuencia de la expansión de la agricultura, el crecimiento demográfico, la urbanización, el crecimiento industrial, y la reducción de su disponibilidad por la impermeabilización de zonas de captación por infraestructura urbana y la deforestación. Las mayores presiones sobre el recurso contrastan con el inadecuado marco normativo para la gestión del agua, inexistente u obsoleto en gran parte de la región. Por primera vez en los últimos 30 años, la disponibilidad de agua es una limitante para el desarrollo socioeconómico de algunas áreas, especialmente el Caribe. La contaminación del agua por uso doméstico e industrial se debe a que las aguas residuales no reciben tratamiento y se depositan crudas en los cuerpos de agua. Por otra parte, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por el uso agrícola se debe al empleo de fertilizantes, herbicidas, plaguicidas y desechos orgánicos, así como a la erosión del suelo".

Respecto a la situación de los suelos en la región, el informe agrega que "...se observa un notable aumento en la producción pecuaria y agrícola. Existe una fuerte presión de la ganadería sobre la cobertura boscosa, aún cuando el ritmo de crecimiento de las áreas para uso agropecuario ha disminuido. Se mantiene una marcada tendencia a la degradación y contaminación de los suelos debido al uso intensivo de productos agroquímicos, fertilizantes y plaguicidas, el riego y la salinización, la pérdida de nutrientes y la deforestación. En las zonas áridas, semiáridas,

³² Del PNUMA a través de los sucesivos Informes GEO, como la evaluación resultante del trabajo interagencial para los ODM coordinado por CEPAL y el documento sobre la sostenibilidad del desarrollo en ALC realizado durante el proceso preparatorio a la Cumbre de Johannesburgo.

³³ Objetivos de Desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe. Machinea, José Luis, Alicia Bárcena, y Arturo León (Coord.) (2005). CEPAL, OIT, FAO, UNESCO, OPS, PNUD, PNUMA, UNICEF, UNFPA, WFP, UN-HABITAT y UNIFEM. Naciones Unidas, Santiago de Chile (LC/G.2331). <http://www.eclac.cl/publicaciones/SecretariaEjecutiva/1/LCG2331/lcg2331e.pdf>.

subhúmedas y secas, el uso inadecuado de los suelos también ha causado su degradación. Las presiones sobre los suelos se extienden a las aguas terrestres y zonas costeras, por la contaminación química, y a la atmósfera, por la emisión de gases nitrogenados de efecto invernadero.

En cuanto a los problemas asociados a la pérdida de hábitat y de biodiversidad, “La región presta importantes servicios públicos globales como el mantenimiento de la biodiversidad, la operación de vastos ecosistemas y el almacenamiento de anhídrido carbónico. La biodiversidad provee servicios ambientales como la regulación de la composición atmosférica, la regulación de los ciclos hidrológicos y climatológicos, la regeneración de la fertilidad de los suelos, la descomposición de residuos, la absorción de contaminantes y la polinización de cultivos. Además, representa la base de la evolución de la vida en el planeta. La biodiversidad brinda también recursos de valor económico directo, como la madera, los productos no maderables, las bases de la medicina tradicional y moderna y el germoplasma (fuente de variedades para la agricultura), así como recursos de valor cultural, escénico y turístico. Los bosques tropicales, de los cuales el 49% del total mundial se encuentra en ALC, de acuerdo al World Resources Institute, constituyen los ecosistemas terrestres con mayor número de especies. Además, la región cobija 7 de las ecorregiones terrestres más ricas en especies y 4 de los 11 centros de diversidad genética de las plantas cultivadas que existen en el mundo (PNUMA).

Por último, el informe resalta el papel de la región respecto al mercado internacional de los mecanismos internacionales para la reducción de gases de efecto invernadero, señala que en la región, se estima que en ALC se encuentra entre el 18% y el 26% del total mundial de carbono contenido en ecosistemas boscosos, un 11% del contenido en pastizales y un 17% del correspondiente a agrosistemas. Su pérdida agravaría seriamente los problemas asociados al cambio climático global.

Informe GEO ALC 2003

El informe GEO que elabora el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en su más reciente versión regional para ALC (2003),³⁴ contiene una descripción general del estado del medio ambiente en la región, dando cuenta además de aspectos relacionados tanto económicos, como sociales y políticos.

- Uso de la Tierra

La región de América Latina y el Caribe cuenta con las más grandes reservas de tierra cultivable del mundo, 576 millones de hectáreas, que representan el 30% de su territorio. Sin embargo, se estima que como consecuencia de la degradación del suelo, 3 millones de kilómetros cuadrados de tierras agrícolas han sufrido pérdida significativa de la productividad. Unas 306 millones de hectáreas (72.7%) de tierra agrícola seca en Sudamérica sufre de extrema a moderada degradación, mientras un 47% de los suelos de pastizales han perdido su fertilidad. Esta degradación incluye erosión y degradación de suelos de ladera, áreas montañosas y pastizales tropicales; desertificación por sobre-pasturamiento; y salinización y alcalinización de suelos irrigados. La aceleración del proceso de erosión en la región es generada por la expansión de la frontera agrícola y el sobre uso o uso no sostenible de la tierra en cultivos, pastizales y deforestación. Adicionalmente, parte de la mejor tierra también se está perdiendo para ser usado en urbanización.

Se estima que para que la región mantenga su autosuficiencia alimentaria y expanda sus cultivos de exportaciones para producir divisas, se tendrá que cultivar más intensa y extensamente, lo que tendrá importantes implicaciones ambientales (agotamiento de los suelos, contaminación,

³⁴ Además de que se puede revisar el capítulo ALC del GEO Mundial 2007, se está preparando una versión actualizada GEO ALC 2007. Se puede revisar en www.pnuma.org para verificar nuevas publicaciones.

uso de pesticidas y fertilizantes, etc.). La presión de la agricultura también continuará disminuyendo la superficie boscosa y aumentará la superficie degradada.

-Bosques

El bosque cumple variadas funciones ambientales y económicas vitales, tales como: regulación del ciclo hídrico, conservación de la biodiversidad, protección de los suelos, captura de carbono, provisión de servicios ambientales recreacionales, provisión de productos maderables y no maderables, entre otros. De ahí que su conservación sea una de las principales prioridades en la agenda ambiental de cualquier región.

Nuestra región contiene tanto los bosques tropicales más grandes no fragmentados (Amazonía), como también algunos de los más fragmentados y más amenazados bosques tropicales del planeta (i, e, los de la Mata Atlántica). En el año 2000, la región albergaba el 25% de las áreas boscosas del mundo, correspondiente a unas 964 millones de hectáreas, en tan solo una séptima parte de su territorio. Un 47% del territorio regional está cubierto de bosques, en tanto que en el mundo la proporción alcanza el 30%. De éstos, el 92% se encuentra en Sudamérica, principalmente en Brasil y Perú.

Sin embargo, se evidencia una rápida pérdida de la cobertura boscosa en la región. La acelerada transformación de bosques en tierras permanentes de pastizales y otros usos, constituye un problema crítico de la región. No sólo la extensión es inmensa, sino que los efectos de estos procesos en los ecosistemas son prácticamente irreversibles. La deforestación es básicamente un resultado de la expansión de la agricultura, la que a su vez se explica por (desplazamiento de campesinos de sus áreas agrícolas tradicionales, programas a gran escala de asentamientos (Rondonia, Brasil), uso de incentivos tributarios para expandir la ganadería en la Amazonía, corte de trozas para comercio, uso de madera con fines domésticos y construcción de caminos.

Dimensionando estos procesos, se tiene que la cubierta boscosa de la región descendió de 992 millones de hectáreas en 1980 hasta 918 millones de hectáreas en 1990, resultando una tasa anual de deforestación de 0.8% promedio en tal período. La deforestación³⁵ anual aumentó de 5.4 millones de hectáreas en 1970 a 7.4 millones de hectáreas en 1990, la deforestación tropical aumentó de 5.6% entre 1960-1970 hasta 7.4% entre 1980-1990. Entre 1990 y 2000 la región perdió el 4.6% de su cobertura boscosa, un total de 46,7 millones de hectáreas, con una tasa promedio anual de deforestación de 0.5%. Las estimaciones de la FAO para este período indican que América Latina y el Caribe ha perdido la mitad de los bosques desaparecidos en el mundo durante esta década, así la contribución regional a la cobertura boscosa mundial disminuyó del 25.5% al 24.9%. Casi la mitad de la pérdida total ocurrió en Brasil, con 23 millones de hectáreas y Argentina, con 2 millones de hectáreas. Las tasas anuales de cambio en la cobertura boscosa varían mucho de una subregión a otra en este periodo.: los países del Caribe tienen la menor tasa con un -0.2%, seguido por los países sudamericanos con un -0.4% y los mesoamericanos con un -1.2%. La rápida pérdida de bosque nativo altamente diverso es particularmente preocupante, porque estos a menudo son sustituidos por pastizales o monocultivos de plantaciones exóticas.

- Patrimonio biológico y ecosistémico

Nuestra región se caracteriza por su alta diversidad ecosistémica. En los ecosistemas de la región se encuentra más de un 40% de las especies vegetales y animales del planeta. Cinco de los 10 países más ricos en términos de especies terrestres vegetales o animales (países con megadiversidad biológica) en el mundo son Brasil, Colombia, Ecuador, México y Perú. América Latina contiene cerca del 40% de las especies de bosque tropical en el mundo y 36% de las especies industriales y cultivadas para alimentos en el mundo. Los países megadiversos de la región

³⁵ Definida como la pérdida de cobertura boscosa.

en su conjunto albergan entre un 60 y 70% de todas las formas de vida del planeta. Las biotas de la región, además de muy diversificadas, proveen de importantes oportunidades para el desarrollo económico, cuyo legado en términos de potencial médico, industrial y alimenticio puede generar beneficios sostenidos para la población actual y futura. Pero esta reserva biológica está muy amenazada por la intervención y pérdidas de hábitats en regiones de alta montaña, tierras secas tropicales, ecosistemas desérticos, bosque nuboso y bosque húmedo tropical. Las estimaciones se aportan con referencia a las especies en los bosques, estimándose que entre cien y cuatrocientos cincuenta mil especies pueden desaparecer en los próximos 40 años. La mayoría de las especies en extinción ni siquiera han sido suficientemente inventariadas o descritas.

La otra causa de pérdida de biodiversidad tiene que ver con la fragmentación de los hábitats, con una tasa de fragmentación en la amazonía brasileña, que se piensa es 2.5 más alta que la de deforestación.

- Agua dulce

América Latina y el Caribe es una de las regiones más ricas en agua, ya que con sólo un 15% del territorio y un 8.4% de la población mundial, recibe el 29% de la precipitación y tiene una tercera parte de los recursos hídricos renovables del mundo. Por su parte, Sudamérica es la sub-región más rica en recursos hídricos renovables de la región, concentrando un 29% del total mundial. Sin embargo, la región de ALC presenta importantes problemas, como la inequitativa distribución del agua entre sus países, y dentro de los territorios de estos últimos, y también problemas respecto a la calidad del agua que es consumida por la población.

En este sentido, dos tercios de la tierra regional es árida o semiárida, incluyendo grandes porciones de Argentina, Chile, Bolivia, Perú, noreste de Brasil, Ecuador, Colombia y norte y centro de México. Las zonas áridas y semiáridas abarcan alrededor de un 23% del territorio sudamericano. Otras regiones enfrentan tal variabilidad estacional con grandes sequías e inundaciones que hacen la agricultura impracticable.

Entre los principales factores de presión sobre la disposición de agua están la extracción excesiva, la impermeabilización de zonas de captación por infraestructura urbana y la deforestación. La tala del bosque también tiene efectos negativos en la producción y regulación de ciclos hídricos, mientras que la erosión de suelos aumenta la cantidad de los recursos de agua, así como el funcionamiento de diques y reservorios.

Por su parte, algunos problemas de calidad de agua, incluyen contaminación tóxica por parte del sector industrial, disposición de aguas y eutrofización por desechos humanos.

Adicionalmente, los ríos de la región están siendo contaminados por agentes químicos y biológicos, básicamente por la industria y desechos urbanos, relaves mineros y canales agrícolas.

- Mares y Borde Costero

El 25% de las personas en la región vive en áreas costeras, y los recursos marinos y costeros son vistos como parte importante del patrón de desarrollo de la región. De acuerdo a estimaciones, 26% de las costas de la región están enfrentando alto potencial de degradación y otro 24% se considera bajo amenaza potencial, provocada por el desarrollo del turismo y de la infraestructura, descarga de sedimentos, basura y contaminantes de áreas urbanas industriales, alcantarillas, contaminación industrial y derrames de petróleo.

Las descargas están concentradas en zonas de alta actividad económica en los países de la región, como Cartagena, Coatzacoahuaca, Coahuila, Habana y Kingston, donde el volumen de las descargas excede la capacidad de absorción de los ecosistemas. Este daño ha generado un impacto adverso en las playas, arrecifes de coral, y pastos submarinos. Pocas ciudades latinoamericanas tienen facilidades efectivas para el tratamiento de basura y alcantarillado. La basura industrial y peligrosa

de la región en general fluye directamente hacia el océano, mientras que las cuencas de los ríos actúan como áreas de captura para los desechos agrícolas que luego son llevados al mar.

- Atmósfera

Los principales problemas atmosféricos de la región son la contaminación del aire de algunas ciudades, el agotamiento de la capa de ozono estratosférico y el proceso de cambio climático, así como el impacto que todo esto tiene en la salud de la población y los ecosistemas regionales.

La contaminación del aire se ha convertido en una de los principales problemas de salud pública en muchas ciudades de la región, donde las concentraciones de partículas y de otros contaminantes exceden las normas nacionales de calidad del aire. La exposición a los tipos y concentraciones de contaminantes que frecuentemente se encuentran en las zonas urbanas se ha relacionado con un aumento de riesgo de mortalidad y morbilidad debido a una variedad de condiciones, incluidas las enfermedades respiratorias y cardiovasculares. La exposición de las madres a los contaminantes del aire durante el embarazo también se ha relacionado con efectos adversos en el crecimiento del feto.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las concentraciones de material particulado MP₁₀ exceden las normas de calidad en muchas ciudades de la región. Por otro lado, se han asociado las variaciones temporales en la concentración de MP₁₀ con un aumento de la mortalidad diaria. La alta urbanización que ha experimentado la región en los últimos años, hace que cada vez una mayor cantidad de personas se encuentren expuestas a contaminantes atmosféricos.

A pesar de que América Latina y el Caribe apenas producen 14.8% de los gases de que producen el efecto invernadero y una proporción similar de Clorofluorocarbonos -CFCs; la región encara una parte desproporcionada de las consecuencias del cambio climático y atmosférico.

Las latitudes al sur de la región son las áreas más cercanas al agujero de ozono estacional que se abre sobre la Antártica durante la primavera y el verano. Como resultado, Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay experimentan los efectos de la radiación creciente de rayos ultravioleta-B, provocada por el adelgazamiento de la capa de ozono, más agudamente que ninguna otra región habitada del orbe.

En septiembre del 2000, el agujero en la capa antártica de ozono llegó a su máximo tamaño registrado, aproximadamente 28 millones de kilómetros cuadrados, más de 2.5 veces mayor que el promedio registrado entre 1979 y 1992.

Al mismo tiempo, el aumento del nivel del mar afectará a los países Caribeños, así como a países con regiones costeras bajas. Adicionalmente, el efecto de peligros naturales como inundaciones, sequía y huracanes, a los que nuestra región es vulnerable, puede ser magnificado por el cambio climático global.

- Ambientes urbanos e industriales

América Latina y el Caribe es la región más urbanizada del mundo en desarrollo, con tres cuartas partes de su población viviendo en ciudades. Entre los años 1970 y 2000 la población urbana aumentó de 158,6 millones a casi 383 millones de personas y el nivel de urbanización pasó de un 57.4 a un 75.3%. Son particularmente vulnerables a los problemas ambientales como contaminación del aire, del agua, disposición de residuos sólidos y líquidos y contaminación industrial. Las descargas domésticas e industriales contaminan el aire, la tierra y el agua con nutrientes y toxinas.

Aunque la mayoría de las mega-ciudades son afectadas en maneras similares, los datos sobre estas condiciones ambientales están disponibles fundamentalmente en ciudad de México, Sao Paulo y Santiago. Gran parte de esta contaminación proviene del crecimiento económico y la

industrialización, que ha estado altamente concentrada en grandes ciudades de la región, en vez de la urbanización en sí.

En Sudamérica el nivel de urbanización alcanza al 79,8%, en tanto en Mesoamérica a un 67,3% y en el Caribe a un 63%. Se espera que para el año 2020 la población urbana de la región alcanzará los 526 millones de personas, un 80,4% de la población proyectada.

Muchas de las ciudades latinoamericanas han crecido rápidamente por la inmigración desde el campo, aún y cuando la mayoría de las ciudades no fueron concebidas o planeadas para las actuales densidades demográficas. Como resultado, se han generado cordones periféricos de asentamientos humanos precarios, usualmente localizados en áreas ambientalmente inapropiadas como pendientes o tierras inundables.

La contaminación del aire es un hecho constante de la vida para 81 millones de residentes urbanos en América Latina, provocándose un estimado de 2.3 millones de casos de enfermedades crónicas respiratorias todos los años entre niños y niñas, unos 105.000 casos de bronquitis crónica entre los ancianos y ancianas, y unos 65 millones de días laborales perdidos.

Otro problema en las ciudades es el acceso al agua. Por ejemplo, Lima está localizada en un área donde no existe suficiente agua, lo que ha forzado a la costosa extracción de agua de fuentes distantes. En otras grandes ciudades, la oferta de agua se basa en la explotación insostenible de acuíferos subterráneos, algunos de los cuales están seriamente contaminados. En la ciudad de México, dos tercios del agua usada en la ciudad son obtenidos de napas subterráneas a una tasa de extracción que más que dobla la tasa de reposición natural.

- Desastres naturales

En la región, entre el año 1970 y 2001, los desastres naturales dejaron un saldo de 246.569 víctimas mortales y 144,9 millones de personas afectadas, produciendo un daño económico valorado en US\$ 68.600 millones. Entre los principales desastres se encuentran los relacionados con la actividad tectónica (terremotos, maremotos y erupciones volcánicas), el clima (huracanes, inundaciones, avalanchas y deslizamientos, e incendios) y las epidemias.

Particularmente impactantes y recurrentes son los fenómenos de huracanes en Mesoamérica y el Caribe, así como el fenómeno de El Niño, que impacta en toda la región.

Situación ambiental de la región según Informe de la Conferencia Regional de América Latina y el Caribe preparatoria de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo Sudáfrica en 2002

El informe La Sostenibilidad del Desarrollo en América Latina y el Caribe: Desafíos y Oportunidades analiza la situación ambiental de la región, desde la perspectiva de los ecosistemas naturales, los recursos hídricos (poniendo énfasis en su disponibilidad), la relación entre medio ambiente y urbanización, los problemas de contaminación (aire, agua y tierra) y a la trayectoria energética de la región y su relación con el cambio climático global.

El informe, al igual que otras evaluaciones de la situación ambiental en la región, reafirma el diagnóstico de cuáles son los principales problemas en la región, y destaca que pese al gran potencial en cuanto a disponibilidad de recursos naturales y biodiversidad, la contaminación del aire, del agua, de las zonas costeras y la generación y disposición de desechos, muestra signos de empeoramiento preocupante, producto del crecimiento económico, demográfico y a la profundización de ciertos patrones de producción y consumo. Destaca a su vez, los avances en cuanto al desarrollo de la institucionalidad en la gestión ambiental desde la cumbre de Río en 1992, pero actualmente existe el desafío de perfeccionar los instrumentos y generar nuevas herramientas

de planificación y gestión para hacer frente a la compleja realidad de la sostenibilidad ambiental en la región.

Síntesis

La región de América Latina y el Caribe está conformada por economías que son altamente intensivas en el uso de recursos naturales renovables y no renovables (bosque, minerales, suelos, energía, borde costero, agua).³⁶ En su proceso de transformación productiva, América Latina y el Caribe ha acelerado la urbanización desorganizada y sin infraestructura suficiente. Actualmente, un mayor porcentaje de la población de LAC vive en ciudades, al 2005 este indicador asciende a un 77,6% (BADEINSO, CEPAL). Algunos países también han acelerado su esfuerzo productivo industrial, lo que provoca diversos grados de contaminación en medios naturales y urbanos, el que varía en función del marco regulatorio ambiental y la capacidad de fiscalización de la normativa en cada país.

En este sentido, en nuestra región coexisten graves problemas de sobreexplotación de recursos naturales, de pérdida de biodiversidad, de contaminación urbana, industrial y agropecuaria, con problemas básicos de acceso al agua y al saneamiento para la población.

De ahí que se pueda afirmar, más allá de toda heterogeneidad que entre los países y territorios de la región, que es posible organizar estos problemas de sostenibilidad ambiental del desarrollo en dos grandes ramas o categorías, a saber:

- Biodiversidad y Recursos Naturales: Aquellos problemas vinculados a la extracción y explotación de los recursos naturales (bosque, minerales, biomasa pesquera, energía), y la pérdida de biodiversidad (especies y ecosistemas en peligro), y
- Contaminación del Medio Ambiente: que incluye los problemas asociados a la contaminación, ya sea contaminación del aire (MP₁₀ CO₂, SO₂), contaminación del agua (interiores superficiales y borde costero) y de los suelos (agrotóxicos), y problemas de saneamiento básico principalmente en centros urbanos.

Los indicadores oficiales del ODM7 no abarcan todos los aspectos relevantes para la región, de tal forma que resulta necesario desarrollar un conjunto de indicadores que los complementen, y que den cuenta lo más fielmente posible de los desafíos de la región, y que además sean factibles de construir desde el punto de vista de la disponibilidad estadística, que como ya mencionamos, presenta dificultades considerables debido al escaso desarrollo en la mayoría de los países de la región.

De acuerdo al diagnóstico compartido por los países, las agencias y los expertos, son apremiantes en nuestra región, en primer lugar, los problemas de sostenibilidad de los recursos naturales y de pérdida de biodiversidad. Los indicadores relacionados con estos problemas, se pueden pensar como complementarios a la meta 9, que plantea "revertir la pérdida de los recursos del medio ambiente".

Cuando consideramos los recursos naturales como parte del patrimonio natural que sirve para la producción actual y futura en los países, lo más importante sería conocer sobre su calidad y cantidad a lo largo del tiempo, a efectos de que se pueda garantizar su uso racional y sostenible. En este sentido, lo ideal sería construir indicadores de stock y producción de recursos naturales tanto renovables como no renovables, y dimensionar su explotación en relación a los acervos a lo largo del tiempo, para investigar sobre la renta o la cosecha sostenible en el caso de los renovables, y

³⁶ Vale la pena estipular que esto no constituye un problema en sí mismo, ya que la insostenibilidad del desarrollo de los países de la región surge de la excesiva intensidad de extracción de estos recursos, más allá de sus tasas de reposición (recursos naturales renovables) y a la falta de transformación de las rentas del patrimonio natural proveniente de la extracción continua, pero finita de recursos no renovables, en otra forma de patrimonio que pueda ser reinvertido, conservándose su capacidad de producir riqueza y por tanto bienestar humano a lo largo del tiempo.

para el caso de los recursos no-renovables, cómo convertir el capital natural en otro tipo de capital, para que no se pierda la riqueza del país. Esta visión de la economía ambiental y de recursos naturales, alimenta los informes del Banco Mundial, como ha sido sintetizado previamente. También, existe el manual sobre el Sistema de Contabilidad Económico Ambiental Integrado (2003), que guía los trabajos de construcción de cuentas ambientales integradas al sistema de cuentas nacionales, para investigar entre otras cosas los acervos de recursos naturales al inicio y cierre de cada año. De ambas líneas de trabajo pueden derivarse indicadores de sostenibilidad. Sin embargo, en nuestra región estos ejercicios no se han generalizado oficialmente, aunque existen cada vez más pilotos y proyectos al respecto, contándose sólo con el caso de México que mantiene sus cuentas en forma sistemática en el tiempo.

En América Latina y el Caribe, dentro de las posibilidades que otorga la disponibilidad estadística, se puede comenzar al menos con indicadores de uso o explotación de los recursos naturales, que a menudo se dimensionan en términos físicos y posiblemente monetarios (en los sistemas de cuentas nacionales). Minería, bosque, pesca, agricultura, energía, industria, y en menor medida uso de agua y suelos, son sectores que cuentan con series estadísticas de producción en la mayoría de países, si bien estas series no son comparables unas con otras, se están avanzando trabajos en el sentido de la coordinación regional.

Adicionalmente, se tiene el grave problema de la pérdida de la biodiversidad, que en nuestra región ni siquiera se tiene completamente clasificada y menos aún se monitorea, sabiéndose por estudios puntuales, que la biodiversidad referida a número de especies y de individuos disminuye con el tiempo, perdiéndose el patrimonio genético y los servicios ambientales actuales y futuros que se podrían obtener de especies y poblaciones, cuya existencia y capacidades ni siquiera conocemos aún en la región.

Más simple y con mayor disponibilidad estadística, se ha sugerido en la región que se incorporen indicadores de representación de especies claves, de biotas y de ecosistemas críticos, dentro de los sistemas de áreas protegidas, como un indicador más refinado que el indicador oficial 26 (Porcentaje del territorio destinado a áreas protegidas) del ODM7. Sin embargo, la dificultad metodológica de construir este tipo de indicadores explica por qué muy pocos países desarrollados y un número muy reducido en la región, ha logrado desarrollarlos apenas en forma piloto.

Completando los desafíos referidos a recursos naturales, también se cita en la documentación regional, la problemática asociada a la contaminación y falta de saneamiento asociadas a asentamientos humanos en centros urbanos en los países de la región, que está experimentando un acelerado proceso de urbanización y creación de asentamientos humanos precarios. En este sentido, vale la pena citar nuevamente el ejemplo de los indicadores ODM7 correspondientes a CFCs y CO₂, que se encuentran propuestos para todos los países, que a pesar de ser importantes para la región, no capturan los problemas de contaminación del aire que se respira (MP₁₀, SO₂, O₃), ni los problemas de contaminación por agrotóxicos, ni la carga orgánica contaminante que se encuentra en las aguas superficiales y en el borde costero de la región, que son y continuarán siendo más importantes y relevantes para la sostenibilidad del medio ambiente en las ciudades de nuestra región latinoamericana y caribeña.

4.5 Captura de áreas temáticas ODM7

El carácter mundial que da origen a los ODM, implica que tanto las metas como los indicadores acordados por los países, para cada uno de los 8 objetivos, reflejan áreas temáticas y variables asociadas a necesidades y problemas bastante genéricos, percibidos por quienes trabajaron en la selección de indicadores dentro de la iniciativa del Milenio.

En este sentido, los indicadores y las metas asociadas a los ODM7, como cualquier iniciativa mundial que propone un único conjunto de indicadores internacionalmente aceptados, difícilmente puede capturar las especificidades de las regiones, los países y menos las localidades en los que se verifican los procesos productivos y ambientales.

Así, en aras de utilizar un conjunto básico de los mismos indicadores ODM7 para todos los países participantes, y teniéndose en cuenta que es necesario limitar el número de estos indicadores, es imposible que se pueda evidenciar todos los fenómenos, tensiones y oportunidades de desarrollo en la heterogeneidad de territorios que constituyen el planeta.

Por otro lado, se tiene el carácter limitante de cualquier propuesta específica, en la cual se consideran ciertas metas y ciertos indicadores y no otros. En esta propuesta oficial del ODM7 en particular, se trata de abordar una agenda de sostenibilidad para el planeta, y por lo tanto debido a la escala global del alcance de la misma, es imposible que la misma pueda capturar las especificidades de todos los territorios.

En resumida cuenta, se tiene que los problemas de sostenibilidad más apremiantes en la región no necesariamente tienen que coincidir con los que captura la propuesta objetivo-meta-indicadores del ODM7 oficial.

4.6 Agregación y desagregación

Además de los problemas ambientales asociados al proceso de desarrollo, también es importante tener presente en el análisis, el recurrente tema de la escala de agregación y sus implicaciones estadísticas y analíticas para el caso de los ODM7 en la región.

Dado que la escala escogida para todos los indicadores del ODM7 oficiales es la nacional, se impone un elemento de escala estándar, lo que en el caso del medio ambiente, genera potenciales vicios de agregación, que ocultan la alta dispersión y las especificidades de los países, y de las regiones, y de los ecosistemas únicos, frágiles, pequeños e incluso remotos, respecto de las agregaciones nacionales. Es sabido que las agregaciones nacionales por lo general muestran situaciones promedio que ocultan la dispersión de sus variables constituyentes, esto es, ocultan las grandes inequidades distributivas en el territorio sobre el cual se está agregando un numerario único.

Un ejemplo recurrente en el tema ambiental, puede ofrecerse en torno a la disponibilidad y uso del agua dulce en los países de la región. En general, se producen estadísticas sobre disponibilidad de agua, en cantidad y calidad, para todo un país, las que muestran que con contadas excepciones, las naciones latinoamericanas y caribeñas cuentan con una disponibilidad suficiente de agua, con lo cual no se hace tan evidente la necesidad de intervención y de política pública.

Pero, lo que ocultan estos indicadores agregados, es el hecho de la inequidad en la disponibilidad de este vital recurso al interior del país, notándose en casi todos los casos, países con regiones desérticas donde el agua es absolutamente escasa, y otros territorios del país donde el agua se tiene incluso en forma excesiva, pasando por regiones con diverso grado de exceso o defecto tanto en la disponibilidad como en la provisión del agua; y teniéndose en cuenta el hecho de que las concentraciones de población no siempre se asientan en los lugares con una adecuada disponibilidad de agua dulce apta para consumo humano.

A la postre, este tipo de indicador agregado (disponibilidad o consumo de agua a escala nacional) se constituye en indicadores inadecuados para este tipo de fenómeno. En este sentido, resulta recomendable construir una desagregación regional (subnacional) o provincial del recurso, a efectos de que los países puedan organizar sus políticas y programas en torno a una meta de hacer más equitativo el acceso a agua, en la calidad necesaria para cada uno de los usos.

El argumento ilustrado en el ejemplo precedente, se puede verificar en casi todos los indicadores oficiales de ODM7, como el de coberturas de saneamiento, de acceso a agua potable, de eficiencia energética, de áreas protegidas, uso de combustibles sólidos y proporción de hogares en tugurios/con tenencia segura.

Cuadro 4.1

INDICADORES OFICIALES ODM7 Y SU POSIBLE DESAGREGACIÓN

Indicador	Dimensión constitutiva relevante para análisis de potencial desagregación del indicador
25. Cobertura Boscosa	Bosque natural, plantaciones
26. Áreas Protegidas	Representatividad de biotas principales, o ecosistemas vulnerables, en las áreas protegidas
27. Intensidad Energética del PIB	Análisis sectorial, para poder determinar una agenda de regulación directa, e incentivos por sector productivo. Análisis por tipo de fuente energética y por tipo de usuario (industrial, comercial, residencial)
29. Consumo combustibles sólidos	Análisis por agentes económicos: doméstico, industrial, comercial, etc..
30. Agua potable	Distribución espacial: provincias, municipios, cuencas.
31. Saneamiento básico	Distribución espacial: provincias, municipios, cuencas
32. Tugurios/Tenencia Segura	Distribución espacial: provincias, municipios, cuencas

Fuente: Elaborado por la autora

Como se puede ver, los indicadores oficiales del ODM7 se plantean a escala nacional, perdiendo potencia como orientadores de las intervenciones de políticas y programas públicos y privados en los diversos territorios. Con estos ejemplos, salta a la vista por qué es necesario plantearse ejercicios de desagregación (por criterio relevante) de algunos de los indicadores oficiales del ODM7, a efectos de que éstos puedan capturar precisamente los problemas más locales, territorialmente específicos, y de composición de las variables, mediante los cuales se puede actuar mejor para revertir deterioros, degradación y pérdidas, para contribuir a la sostenibilidad del desarrollo en nuestra región.

De cualquier forma, en una propuesta complementaria de indicadores de ODM7 para la región, el primer criterio a considerar es la posible desagregación según dimensión constitutiva relevante, pero desde ya se puede adelantar que el problema de la disponibilidad estadística oficial medioambiental, constituye un severo limitante de este tipo de ejercicio, puesto que la mayoría de información oficial disponible en los países se tiene para la escala nacional.

4.7 Aterrizando territorialmente los indicadores del ODM7

Por su origen, no resulta sorprendente que tanto el nombre del Objetivo 7 "Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente", como las metas y también los indicadores originales, resulten al mismo tiempo demasiado amplios, y a la vez limitantes.

Permítase apenas un comentario sobre la aparente paradoja sobre el carácter a la vez amplio y limitante de la propuesta mundial ODM7. La propuesta oficial de ODM7 es amplia y genérica, y por lo tanto no se le puede pedir que sea capaz de capturar la esencia de los problemas de cada uno de los diversos territorios a los que dirige su esfuerzo. Esto así, en el sentido de que no se puede dar cuenta de la diversidad de los procesos que hacen parte de las dinámicas ambientales, ni mucho menos de la sostenibilidad en el tiempo de estos procesos (ODM7: "garantizar la sostenibilidad del medio ambiente"), en ningún tipo de sistema de indicadores, en términos genéricos, mientras éstos se encuentren dis-asociados del espacio-tiempo.

En este sentido, se impone la necesidad de aterrizar objetivos, metas e indicadores a un territorio en particular, el cual albergará dinámicas ecosistémicas, sociales y productivas únicas, y además cambiantes. Lo anterior configura el carácter también específico de las tensiones y oportunidades del desarrollo, generando interrelaciones dinámicas entre lo productivo, lo social y lo ambiental.

Precisamente, a partir del análisis espacial será posible mirar la sostenibilidad ambiental del proceso de desarrollo en una región determinada. Es a partir de este aterrizaje en la realidad concreta de la región, en el contexto territorial, ambiental y humano, que se hace también imperativo que dichas especificidades, por complejas que puedan ser, se reflejen en los indicadores, las metas y el propio objetivo de desarrollo 7.

En el caso que nos ocupa, se trata de pensar en el nivel de adecuación de la propuesta oficial objetivo-meta-indicadores oficiales ODM7, respecto del territorio de una heterogénea y vasta región como es América Latina y el Caribe.

4.8 Análisis de consistencia Objetivo-Metas-Indicadores ODM7 oficiales

Consistencia Objetivo-Metas ODM7

Una primera mirada al objetivo 7 revela el gran espectro temático y conceptual que se intenta abarcar. Tal como se ha discutido previamente, el concepto mismo de sostenibilidad, y su asociación con el medio ambiente, son materias altamente complejas, sobre las cuales no se ha alcanzado aún un consenso en la comunidad internacional.

En particular, la meta 9 se puede descomponer en dos partes, la primera referida a incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales. La segunda parte es ciertamente muy relevante para la región, ya que establece que es necesario invertir (revertir) la pérdida de recursos del medio ambiente.

Por su parte, las metas 10 y 11 no se consideran directamente ambientales, siendo más propias de los campos de gestión social y sanitaria.

Las metas con las que se intenta alcanzar un mayor nivel de concreción para el logro del objetivo 7, corresponden a elementos claramente diferentes. Pero por sí mismas, no capturan aquellas dinámicas que podrían formar parte del objetivo final, que es alcanzar la sostenibilidad del medio ambiente. Así, el ODM7 es demasiado amplio y no queda completamente resguardado ni aunque se pudieran cumplir las metas 9, 10 y 11.

Consistencia metas-indicadores ODM7

Corresponde ahora analizar la consistencia del continuo metas-indicadores del ODM7 oficiales, para cada una de las metas consideradas.

Indicadores de la Meta 9

Concentremos la atención en la meta 9, en su primera parte, referida a revertir la pérdida de recursos. Los indicadores que se proponen, y que coinciden con la primera rama de problemas críticos de sostenibilidad, apenas consideran algunos de los aspectos cruciales, como bosque, biodiversidad y energía, haciendo falta varios sectores críticos para la sostenibilidad ambiental del desarrollo de la región, como podrían ser agricultura, pesca, minería, agua y suelos.

Por otro lado, también se incluye en la propuesta oficial indicadores para la segunda rama de problemas críticos (contaminantes), en este caso emisiones de CO₂ y consumo de CFCs, junto a consumo de combustibles sólidos, siendo estos últimos, contaminantes del aire respirable. En este sentido, como ya se ha indicado en los diagnósticos, es notoria la falta de indicadores que apunten a problemas centrales de la región en materia de contaminación y residuos, como puede ser la contaminación del aire en ciudades (MP₁₀, SO₂), la contaminación del agua para consumo humano urbano y rural, la producción de residuos sólidos, la producción y el tratamiento de residuos industriales líquidos (RILES), la producción de residuos tóxicos, etc.

Respecto de la segunda parte de la meta 9, referida a la incorporación de los principios del desarrollo sostenible en las políticas públicas, no se propone ningún indicador oficial, sin embargo, por su importancia capital para la gestión de sostenibilidad del desarrollo, se hace necesaria una propuesta regional complementaria, pues se trata de una meta imprescindible para América Latina y el Caribe, cuya institucionalidad ambiental se comienza a desarrollar apenas a partir de la década de los noventa.

Indicadores de la Meta 10

Los indicadores (ODM 30 y 31) y su meta 10 son de corte social y se relacionan fuertemente con el ámbito de la salud. Se considera que los dos indicadores propuestos, referidos a acceso sostenible, al agua potable y a la cobertura de saneamiento básico, son adecuados y suficientes para evaluar el avance respecto de la meta 10. Además, existe un adecuado nivel de disponibilidad de series estadísticas para el cálculo de los mismos en casi todos los países de la región.

Sin embargo, se hace necesario adaptar la metodología de cálculo y la metadata de ambos indicadores al caso latinoamericano, por la disponibilidad de series estadísticas capaces de ajustarse más cercanamente al espíritu del indicador oficial propuesto.

La única recomendación clara que se puede hacer en estos indicadores es explorar su posible representación subnacional, ya sea estatal, provincial o según lo permita la disponibilidad estadística de cada país, para que los agregados y promedios nacionales no obstruyan la visión sobre la problemática de agua potable y saneamiento en determinados territorios del país.

Indicador de la Meta 11

El indicador propuesto oficialmente para esta meta (ODM 32), se encuentra aún en desarrollo a escala internacional, básicamente por parte del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-Hábitat), en virtud de que se han encontrado dificultades varias tanto en su conceptualización como en su correspondiente formulación como indicador a ser calculado en todos los países del orbe.

El indicador en cuestión ha sufrido modificaciones sustanciales en el tránsito del concepto de tugurio hacia el de tenencia segura, pues los asentamientos humanos precarios configuran un área transversal donde confluyen elementos constituyentes varios (tenencia, calidad de la vivienda,

hacinamiento, etc.) y co-existe una diversidad de conceptualización, registro y procesamiento de los datos entre los distintos países.

Consistencia Indicadores-Objetivo 7

Como ya se ha adelantado, el ODM7 ha sido formulado de forma tan amplia, que tanto sus metas como sus indicadores no son suficientes para lograr que se "garantice la sostenibilidad ambiental". Más aún, por su parcialidad y número limitado, ni aún mejorando sustancialmente todos los indicadores del ODM7, se podría "garantizar la sostenibilidad del medio ambiente", puesto que este gran objetivo implica una serie de complejas dinámicas, frágiles, cambiantes e interrelacionadas, que es muy difícil abarcar a través de un sistema limitado de indicadores.

Por lo demás, en el caso latinoamericano y caribeño, se tiene la heterogeneidad de los territorios, ecosistemas, economías y países que conforman la región donde el tipo y la intensidad de problemas ambientales, sociales y económicos, varían fuertemente de un país a otro.

5. Propuesta de indicadores Complementarios para el Objetivo 7

Es necesario actuar con prudencia en la gestión y ordenación de todas las especies vivas y todos los recursos naturales, conforme a los preceptos del desarrollo sostenible. Sólo así podremos conservar y transmitir a nuestros descendientes las incommensurables riquezas que nos brinda la naturaleza. Es preciso modificar las actuales pautas insostenibles de producción y consumo en interés de nuestro bienestar futuro y en el de nuestros descendientes.

Declaración del Milenio, Naciones Unidas, 2000

Proponer nuevos indicadores que complementen a los ya dispuestos en el ODM7, para así reflejar de mejor forma las heterogéneas particularidades de la región, requiere la consideración simultánea de al menos dos factores ya analizados en este documento; por un lado, la importancia o pertinencia de las temáticas ambientales y de sostenibilidad para los países y la región, y por otro, la disponibilidad estadística para calcular los indicadores.

De ahí que en el trabajo de proponer algunos indicadores complementarios a los oficiales, se debe tomar en cuenta que se trata de construir aquellos que capturen los principales problemas y desafíos de la sostenibilidad, pero que además, cuenten con estadísticas oficiales para su cálculo, de forma que se pueda mostrar indicadores poblados y no solamente proponer nombres de indicadores muy sofisticados pero estadísticamente inviables.

A la postre, como ya está ocurriendo, los países de la región utilizan o utilizarán sus propios indicadores complementarios que son imprescindibles desde su perspectiva de política pública nacional.

Como ya se vio en el capítulo anterior, los problemas de sostenibilidad ambiental del desarrollo de los países y de la región comprenden, tanto la situación de los recursos naturales y la biodiversidad, como problemas de contaminación urbana, de aire y aguas. Paralelamente, es importante considerar que el carácter emergente y heterogéneo de los trabajos estadísticos ambientales en los países de la región, implica un análisis riguroso de la disponibilidad estadística para poblar dichos indicadores.

Las problemáticas que se cubren dentro del objetivo 7 de los ODM son variadas y complejas, por lo que resulta fácil generar interminables listados de indicadores, que si bien son pertinentes y deseables de monitorear, la real disponibilidad estadística en la región, obliga a dejarlos para etapas posteriores. Por lo tanto, parece recomendable concentrarse en una propuesta viable de indicadores, para los cuales la disponibilidad y calidad estadística sea aceptable.

En el caso particular de la presente propuesta, se intentó que la disponibilidad estadística proporcionara información oficial para el año 1990, como año base, y al menos se tuviese una observación en la vecindad del año 2000 e idealmente, con una observación adicional alrededor del año 2005. Por otra parte, el número mínimo de países que cuentan con información fue considerado en el contexto de cada indicador. De este modo, también se consideran indicadores pertinentes, que por su naturaleza y dimensión territorial, no cuentan con información para toda América Latina y el Caribe, pero sí para un número reducido de países.

5.1 Metodología para construir la propuesta regional complementaria de Indicadores ODM7

A diferencia de otras áreas temáticas cubiertas por los ODM, aquellas contenidas por el Objetivo 7, presentan dos obstáculos a la hora de emprender la tarea de construcción de un listado de indicadores para su monitoreo, a saber: a) cómo se determinan aquellos indicadores más relevantes, dadas las complejidades de las dinámicas ambientales y su relación con el desarrollo en una región tan heterogénea; y b) una vez definidos dichos indicadores, cómo resolver la importante escasez de estadísticas para su poblamiento, dado el carácter incipiente de los desarrollos estadísticos ambientales en los países latinoamericanos y caribeños.

Tal como se ha señalado, el monitoreo del estado del medio ambiente es de corta data en el mundo, y en especial, en las regiones de menor desarrollo relativo. De este modo, América Latina y el Caribe se encuentra, con las debidas excepciones, en una etapa inicial del proceso de producción de información ambiental en forma sistemática, lo que dificulta el poblamiento de los indicadores oficiales y los que resultan de la presente propuesta.

Así mismo, para los fines de este documento, se debe adicionar la dificultad que significa determinar un número reducido de indicadores para medir la sostenibilidad ambiental, la cual de por sí, significa una discusión mayúscula sobre su alcance. Aire, agua, usos del suelo, bosques, asentamientos urbanos, son solo algunas de las áreas cubiertas por el concepto de sostenibilidad ambiental, siendo cada una de estas áreas compleja, lo que se intensifica aún más a la hora de tratar de monitorear sus interacciones con los procesos productivos.

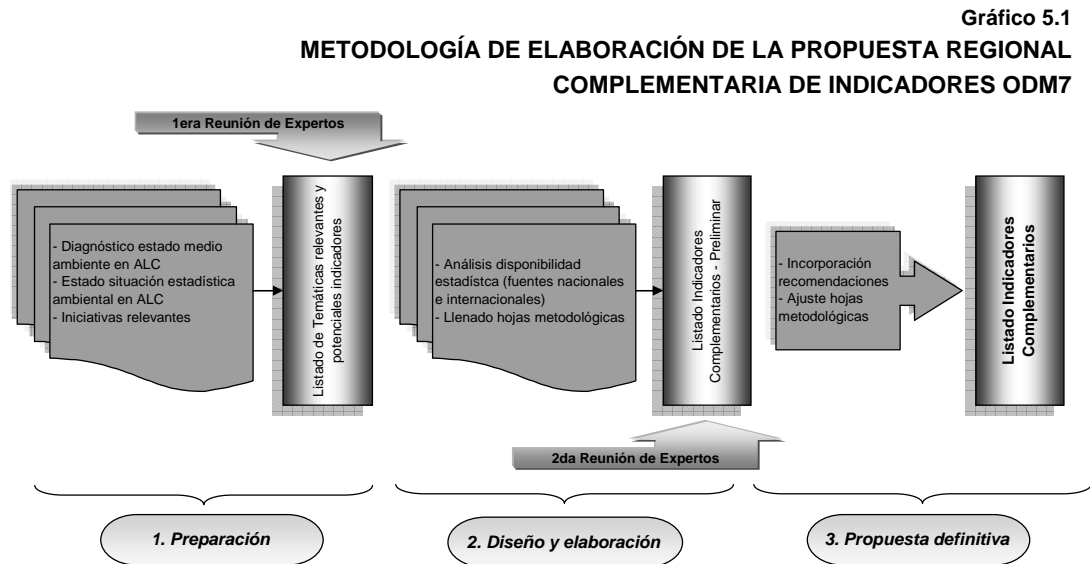
Sin embargo, a la fecha la región ha experimentado un cierto avance en sus sistemas de información ambiental, ya sea, a través de su incorporación dentro los sistemas nacionales de información (Oficinas de estadísticas, Ministerios de Ambiente), los que generan publicaciones

periódicas sobre estadísticas, indicadores e incluso cuentas ambientales: o bien a través de iniciativas que han contado con el apoyo de organismos internacionales.

La ruta metodológica hacia una propuesta de indicadores complementarios ODM7

La ruta metodológica utilizada para la presente propuesta se adapta de una metodología regional sistematizada por el trabajo de la autora en los países de la región.

Las fases consideradas en esta metodología adaptada considera el siguiente flujograma de procesos:



Fuente: Elaborado por la autora

- 1) *Preparación:* Significó el análisis de estado de situación de la estadística ambiental en la región, los principales problemas del medio ambiente y las iniciativas regionales y mundiales relevantes. Esta primera fase concluyó con la presentación de un listado de temáticas ambientales relevantes e indicadores potenciales, la cual fue discutida en la primera de las dos reuniones de expertos que se llevaron a cabo.
- 2) *Diseño y elaboración:* Considera un conjunto de áreas temáticas y posibles indicadores, así como el análisis de disponibilidad estadística a escala nacional y regional, la posterior definición y llenado de las hojas metodológicas a utilizar, arrojando como resultado un Listado Preliminar de Indicadores Complementarios, el que fue analizado en la segunda reunión de expertos.
- 3) *Propuesta definitiva:* Una vez incorporadas las recomendaciones de los expertos, y luego de una revisión final por parte del equipo a cargo de la propuesta, se ajustaron las hojas metodológicas para la elaboración del Listado de Indicadores Complementarios definitivo.

5.2 Preparación

Tal como fue mencionado en capítulos precedentes, la región presenta un alto grado de heterogeneidad en su desarrollo y producción de estadísticas ambientales. De este modo, existen países con un alto desarrollo, como el caso de Chile cuyo primer compendio de estadísticas ambientales data de mediados de la década de los ochenta, y países que recién comienzan sus trabajos, ya sea, a través del lanzamiento de una publicación de indicadores (caso de Panamá que en el 2006 lanzó sus indicadores ambientales) o a través de la formación de comités interinstitucionales para la coordinación de la información ambiental. También existe un conjunto de países que no han comenzado a trabajar en sus estadísticas e indicadores ambientales o de desarrollo sostenible.

Dicha heterogeneidad se observa también en la cantidad de información que los países de la región han reportado en sus informes nacionales para los ODM (ver anexo 2). A su vez, los informes nacionales fueron utilizados por algunos países como un espacio para proponer nuevos indicadores que dieran mejor cuenta de la realidad nacional. Dichas propuestas incluyeron desde desgloses de algunos de los indicadores oficiales, como es el caso de intensidad de uso de energía (indicador 27), pero desagregado por sectores agropecuario, industrial, transporte y servicios, incorporado por Brasil, hasta la propuestas de indicadores nuevos, destinados a complementar los ya existentes, como la superficie afectada por incendios forestales, agregado en el informe de Chile.

Para preparar el listado de temáticas relevantes e indicadores potenciales complementarios al ODM7, se consideraron y analizaron estas incorporaciones realizadas por los países como primera tarea. En forma complementaria, y en base al análisis de los informes GEO, el informe interagencial coordinado por CEPAL, y los trabajos regionales en ocasión de la Cumbre de Johannesburgo, se sintetizó que los problemas ambientales más relevantes en la región podían ser identificados bajo dos grandes categorías: 1) Extracción de recursos naturales y 2) producción de desechos y contaminantes. Esta sistematización permitió detectar aquellas áreas prioritarias, así como focalizar el análisis de posibles indicadores complementarios.

Ambos elementos, indicadores propuestos por los países y el diagnóstico del estado del medio ambiente en América Latina y el Caribe, debieron luego ser contrastados con el estado de situación de la disponibilidad estadística ambiental en la región. Si bien los indicadores incorporados por los países en sus informes son de real importancia nacional, la visión regional del trabajo realizado por la CEPAL debió considerar su incorporación en función de su relevancia y disponibilidad estadística para un número significativo de países en la región. Esto no significa que no se quisiesen considerar dinámicas ambientales relevantes a escala nacional o local. Por el contrario, aceptando la existencia de fenómenos ambientales nacionales y locales que son fundamentales de monitorear, se decidió dar un tratamiento diferenciado a este tipo de indicadores, desarrollados para monitorear dinámicas locales de los indicadores para el seguimiento de fenómenos a escala regional. De este modo se consideraron, por ejemplo, las concentraciones de MP_{10} en las principales ciudades de la región.

Es importante considerar que las fuentes de información utilizadas en esta propuesta no se limitaron a las nacionales, ya que el trabajo emergente y en algunos casos incipiente en estadísticas ambientales en la mayor parte de los países de la región obligó a utilizar estadísticas provenientes de organismos internacionales, que a su vez se originan en información estadística oficial provista por los países.

Estas consideraciones permitieron la definición del primer listado de temáticas relevantes e indicadores potenciales, el que fue organizado en función de las metas oficiales contenidas en la propuesta ODM7. Tal como fue discutido en capítulos precedentes, si bien el objetivo 7 incorpora tres metas (metas 9, 10 y 11), para la presente propuesta finalmente sólo considera indicadores complementarios para la meta 9, debido a su amplitud y a la necesidad de dar una mirada más regional a sus indicadores. Adicionalmente, se consideró que la meta 10 estaba

adecuadamente reflejada en los indicadores seleccionados, en tanto que el indicador 32 asociado a la meta 11 está en desarrollo por un equipo experto de UN-Habitat a escala mundial.

El primer conjunto de indicadores potencialmente complementarios responde a la temática contenida en segunda parte de la meta 9, referida a “revertir la pérdida de recursos naturales”, y un segundo tipo de indicador intenta monitorear la consecución de la primera parte de dicha meta, es decir, “incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales”.

Cuadro 5.1

**TEMÁTICAS RELEVANTES E INDICADORES COMPLEMENTARIOS POTENCIALES
DE LOS ODM7 PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

Área temática	Indicador Potencial	Unidad de Medida	Fuente
Meta 9, segunda parte: “Revertir la pérdida de recursos del medio ambiente”			
Bosque	Pérdida de Bosque	en hectáreas por año y % de variación anual	Se puede interpolar el cambio anual de cobertura boscosa 90-2000 (Estadísticas FAO/FRA2005)
Bosque (Desglose indicador 25 ODM7)	25ª Cobertura de bosque correspondiente a bosque natural	hectáreas y % del territorio	FAO-FRA 2005
	25b Cobertura de bosque correspondiente a plantaciones forestales	% del territorio, variación anual	FAO-FRA 2005
Energía	Índice de renovabilidad de la oferta de energía (IROE)	% de la oferta total nacional	División de RRNN, en base a OLADE
	Índice de Dominancia Petrolera	% de la oferta total nacional	División de RRNN, en base a OLADE
Biodiversidad	Áreas marinas y de borde costero protegidas	Número Hás	Disponible en BADEIMA, para todos los países Complemento a indicador ODM26
Recursos mineros	Stock de 2 principales recursos minerales, Reservas Probadas	Tons	Anuario Estadístico CEPAL
	Extracción anual de dos principales recursos minerales	Tons anuales	Anuario Estadístico CEPAL
Áreas marinas y costeras	Extracción Principales Pesquerías	Tons anuales	Anuario Estadístico CEPAL
	Especies explotables sujetas a restricción de explotación	Número de especies por año	Incluir especies en prohibición, veda, cuota u otras restricciones
Tierra	Consumo de insecticidas y herbicidas	Kgs / há de tierra agrícola	Indicadores Plan Agro 15.1 y 15.2, para 12 países, sobre base FAO
Tierra	Intensidad de Uso de Fertilizantes	Kgs / há de tierra agrícola	Indicadores Plan Agro 14.2, para todos los países, sobre base FAO
Tierra	Tierras bajo desertificación y degradación	% sobre total de territorio nacional	Indicadores Plan Agro 17.1, para 19 países, en base a informes nacionales a la convención lucha contra desertificación.

Gestión Ambiental	Empresas Certificadas con ISO 14.001 por cada mil millón de US\$ de PIB	Número de empresas/mil millón de PIB en dólares constantes de 1995	Organización Internacional de Estandarización -ISO, se tiene para todos los países
Atmósfera	Concentración anual promedio de MP ₁₀	ug/m ³	Organización Panamericana de Salud
	Intensidad en la flota de vehículos de motor	% de variación del parque automotor	Indicador Iniciativa ILAC PNUMA (similar)
Meta 9, primera parte: "Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales..."			
Institucionalidad Ambiental	Gasto Público Ambiental de países seleccionados (9)	% sobre PIB Gasto en US\$ per cápita	Comparabilidad en discusión

Fuente: Elaborado por la División de Estadística y Proyecciones Económicas

El trabajo realizado para proponer el listado precedente, implicó la detección de otras áreas temáticas relevantes para monitorear el ODM7, desde una perspectiva latinoamericana y caribeña, pero para las cuales no fue posible contar con información estadística que permita asegurar calidad, y en muchos casos un grado mínimo de cobertura regional y temporal, al menos, en dicha fase de la propuesta. Estas áreas constituyeron lo que fue denominado como listado de indicadores sin disponibilidad estadística, como se puede ver a continuación:

Cuadro 5.2

LISTADO DE INDICADORES POTENCIALES COMPLEMENTARIOS DEL ODM7 PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, SIN DISPONIBILIDAD ESTADÍSTICA

Uso / disponibilidad de agua; según usos: consumo humano, agricultura, industria, etc.

Extracción / Biomasa pesquera

Calidad de las aguas en borde costero; en zonas de uso humano: pesca, turismo, etc.

Generación y tratamiento RILES; en zonas industriales/urbanas

Ordenamiento Territorial

Manejo de cuencas

Desechos Sólidos Municipales

F

Fuente: Elaborado por la División de Estadística y Proyecciones Económicas

A continuación, con el objetivo de discutir y refinar ambos listados, se organizó una instancia presencial con expertos de la región LAC para poder analizar y discutir detalladamente las hojas metodológicas, la pertinencia y la potencia de este primer listado de indicadores.

Primera reunión de expertos regionales³⁷

³⁷ Reunión de Expertos del Módulo Ambiental ODM7, organizada por la División de Estadística y Proyecciones Económicas de la CEPAL, en el marco del proyecto "Fortalecimiento de las capacidades de los países de América Latina y el Caribe para monitorear

Esta tuvo dos objetivos centrales. Por un lado se buscó la discusión sobre el estado de situación y la disponibilidad estadística para cada una de las metas comprendidas en el objetivo 7; y por otro, presentar el listado de temáticas relevantes e indicadores potenciales elaborado por la División para su análisis, con base en los principales problemas de sostenibilidad ambiental en la región y de la situación estadística ambiental de los países, así como de la disponibilidad de series estadísticas provenientes de los organismos internacionales y regionales que operan en América Latina y el Caribe.

Para guiar la discusión, se propusieron 4 criterios a ser considerados en forma simultánea para proponer nuevas temáticas y/o indicadores complementarios al ODM7:

1. Relevancia para la sostenibilidad ambiental del desarrollo latinoamericano y caribeño. Los indicadores que se propongan deben mostrar problemas ambientales y de sostenibilidad que sean relevantes para el conjunto de la región, sin perjuicio de que también se puedan proponer algunos que sean más locales o territorialmente específicos, pero que por la magnitud de su importancia absoluta en la región, se justifique su inclusión en la propuesta complementaria.
2. Disponibilidad de estadísticas ambientales para el cálculo y actualización del indicador. Como es sabido, este elemento es uno de los principales obstáculos en el desarrollo de indicadores ambientales y de sostenibilidad en la región. Por lo tanto, sería importante que a la hora de proponer indicadores complementarios para ODM7 regional, se considere la disponibilidad de estadísticas oficiales de los países, al menos en para un número importante de países. En su defecto, se recomienda la utilización de series estadísticas provenientes de organismos internacionales.
3. Propuesta concisa, en el sentido de que los indicadores propuestos deben constituir un número limitado y manejable de indicadores, que permita su correcto monitoreo y su sostenibilidad en el tiempo.
4. Potencial de asociación con políticas, convenciones y normas nacionales, regionales o internacionales. Los indicadores que se propongan idealmente deberían servir de referentes analíticos para los países de la región, ya que los ODM constituyen compromisos oficiales de los países. A su vez, se debería estimular la articulación de propuestas con otras iniciativas de indicadores regionales, en particular aquellos de la matriz ILAC ya aprobada por el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe.

A partir de las distintas sesiones de discusión y consulta con los expertos participantes en el proceso, considerando las discusiones sobre la situación de la sostenibilidad del medio ambiente en la región, la situación de las estadísticas ambientales en los países, y de un riguroso análisis de las metas e indicadores oficiales del ODM7, surgió una propuesta de temáticas/indicadores ambientales prioritarias para la región, que se presenta a continuación.

Cuadro 5.3

PROPUESTA DE TEMÁTICAS E INDICADORES COMPLEMENTARIOS PARA MEDIR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE EN LA REGIÓN DE ALC,

el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio”, se realizó el 15 de octubre de 2005 en la sede de CEPAL en Santiago de Chile. El grupo estuvo conformado por expertos y expertas de América Latina y el Caribe, especialistas en desarrollo de indicadores ambientales y de sostenibilidad, en estadística ambiental y en la relación de éstos con las políticas públicas en la región, quienes trabajan en Brasil, México, Argentina, Chile, República Dominicana y Costa Rica; representante de DEWA – PNUMA oficina regional; y el oficial estadístico de FAO-oficina regional. Por CEPAL participaron: equipo de estadísticas ambientales de la División de Estadística y Proyecciones Económicas y representantes de las Divisiones de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, y de la Unidad Agrícola de la División de Desarrollo Productivo de CEPAL; mientras que el Jefe de la Unidad de Energía de la División de Recursos Naturales e Infraestructura colaboró en la elaboración de los indicadores pertinentes, no pudiendo estar presente en la reunión.

- Incendios forestales
- Pérdida de Biodiversidad
- Vulnerabilidad ante desastres naturales
- Gasto Ambiental Privado
- Avance del área antropizada
- Domesticación del territorio
- Ecosistemas representados en las áreas protegidas
- Avance de la frontera Agrícola
- Adelgazamiento de la capa de ozono
- Aporte de ALC a las emisiones CO₂ y Consumo de CFC
- Número de casos de cáncer a la piel
- Tratamiento de agua
 - Volumen tratado versus colectado
 - Capacidad de plantas tratamiento
- Residuos
- Estado de manglares y arrecifes
- Calidad de aguas interiores y marinas
- Nutrientes en cuerpos de aguas
- Cuencas (Manejo)
- Sobreexplotación de ríos
- Inequidad en el acceso al recurso hídrico
- Presión sobre acuíferos (recarga y extracción)

Fuente: Elaborado por la División de Estadística y Proyecciones Económicas en base a la discusión de los expertos

5.3 Diseño y elaboración de la propuesta

Como se ha mencionado anteriormente, el inmenso universo de interrelaciones y dinámicas ambientales se presenta como el primer desafío a sortear a la hora de consensuar un listado de indicadores en América Latina y el Caribe. Cada área temática, por si misma, puede generar un listado interminable de indicadores, y a su vez, algunos indicadores pueden ser clasificados en más de un área temática.

De este modo, la construcción del listado de indicadores complementarios que a continuación se expone, resulta del trabajo mancomunado del equipo de CEPAL y los expertos.

En este sentido, se tiene un listado de indicadores propuestos como complementarios a los oficiales, que en conjunto con los oficiales, permiten dar cuenta en forma más integral, de los elementos que plantea la meta 9 del ODM7 en el caso de América Latina y el Caribe.

A posteriori, cada indicador del listado propuesto tuvo que ser sometido a los procesos de análisis de viabilidad estadística por parte del área de estadísticas ambientales de la División de Estadística de CEPAL, resultando dos grupos de indicadores. Un primer grupo corresponden a los indicadores que cuentan con disponibilidad estadística, y otro que a pesar de que no se disponga actualmente de datos para su poblamiento, resulta relevante presentarlos, dada su importancia para dar cuenta de la sostenibilidad en América Latina y el Caribe.

Cuadro 5.4

**PROPUESTA PRELIMINAR DE INDICADORES COMPLEMENTARIOS ODM7
PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
LISTA A: INDICADORES CON DISPONIBILIDAD ESTADÍSTICA**

Área Temática	Indicadores
Bosque	A.1. Cambio en la cobertura boscosa en América Latina y el Caribe A.2. Variación de la cobertura boscosa en los países de América Latina y el Caribe A.3. Cobertura de bosque natural en los países de América Latina y el Caribe A.4. Origen del cambio en la superficie de bosque A.5. Cambio en la superficie de bosque natural
Tierra	A.6. Consumo de fertilizantes A.7. Intensidad del consumo de fertilizantes A.8. Consumo de plaguicidas A.9. Intensidad del consumo de plaguicidas A.10. Proporción de tierras bajo desertificación sobre la superficie total del país
Áreas costeras y marinas	A.11. Áreas marinas protegidas A.12. Evolución de la extracción de principales pesquerías A.13. Evolución de la producción acuícola
Atmósfera	A.14. Evolución y aporte de América Latina y el Caribe a las emisiones mundiales de CO ₂ A.15. Evolución y aporte de América Latina y el Caribe al consumo de Clorofluorocarbonos – CFCs A.16. Concentración anual promedio de MP ₁₀
Áreas urbanas	A.17. Densidad del parque automotor A.18. Tasa de motorización
Gestión ambiental	A.19. Empresas certificadas con ISO 14001 A.20. Gasto Público Ambiental
Energía	A.21. Dominancia petrolera de la oferta de energía A.22. Renovabilidad de la oferta energética

Fuente: Elaborado por la División de Estadística y Proyecciones Económicas

Cuadro 5.5

PROPUESTA PRELIMINAR DE INDICADORES COMPLEMENTARIOS ODM7¹
LISTA B: INDICADORES SIN DISPONIBILIDAD ESTADÍSTICA

Área Temática	Indicadores	Status
Biodiversidad	B1. Pérdida de Biodiversidad	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
	B2. Ecosistemas representados en las áreas protegidas	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
	B3. Estado de manglares y arrecifes	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
Bosque	B4. Incendios Forestales	Información disponible solo para el año 2002 en ciertos países
Agua dulce	B5. Volumen tratado de agua	Existen algunas ciudades con la información, dificultad en establecer comparabilidad
	B6. Volumen colectado de agua	Existen algunas ciudades con la información, dificultad en establecer comparabilidad
	B7. Calidad de aguas interiores y marinas	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
	B8. Uso y disponibilidad de agua	Existen algunas ciudades con la información, dificultad en establecer comparabilidad
	B9. Nutrientes en cuerpos de aguas	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
	B10. Cuencas (Manejo)	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
	B11. Sobreexplotación de ríos	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
	B12. Inequidad en el acceso al recurso hídrico	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
	B13. Presión sobre acuíferos (recarga y extracción)	Solo un par de países dispone de esta información
	B14. Índice de escasez del agua	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente de fuente nacional.
Áreas costeras y marinas	B15. Extracción / Biomasa pesquera	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
	B16. Calidad de las aguas en borde costero	Solo un par de países dispone de esta información
	B17. Especies explotables sujetas a restricción de explotación	Información disponible, pero requiere de un proceso de levantamiento
Áreas urbanas	B18. Generación y tratamiento RILES	Información disponible, pero requiere de un proceso de levantamiento
	B19. Ordenamiento Territorial	Solo un par de países dispone de esta información
	B20. Volumen de desechos sólidos per cápita	Existen algunas ciudades con la información, dificultad en establecer comparabilidad
	B21 Desechos Sólidos Municipales	Existen algunas ciudades con la información, dificultad en establecer comparabilidad
Desastres Naturales	B22. Índice de vulnerabilidad a desastres naturales	En proceso de investigación con PNUD
Atmósfera	B23. Radiación UV-A / UV-B	Solo un par de países dispone de esta información
Medio Ambiente y salud humana	B24. Número de casos de cáncer a la piel	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente

Área Temática	Indicadores	Status
Gestión ambiental	B25. Gasto Ambiental Privado	No existen series estadísticas con cobertura espacial o temporal suficiente
Energía y recursos minerales	B26. Índice de volumen físico de la producción minera	Información disponible a partir de cuentas nacionales, pero requiere de procesamiento de los datos

Fuente: Elaborado por la División de Estadística y Proyecciones Económicas

La presentación de este listado con indicadores sin disponibilidad estadística busca relevar la importancia de direccionar los esfuerzos en formación de capacidades estadísticas nacionales, hacia aquellas áreas que permiten un mejor monitoreo de la sostenibilidad en la región. En este sentido, dicho listado intenta servir de guía para los futuros trabajos en estadística ambiental en la región, así como un indicador de las áreas temáticas que hoy no son posibles de monitorear, pero que requieren urgentemente de desarrollo estadístico.

Una vez realizado el análisis de viabilidad estadística, y preparadas las hojas metodológicas para los indicadores del listado A, se realizó la segunda reunión de expertos, con el objetivo de discutir en detalle cada uno de los indicadores propuestos.

Segunda Reunión de Expertos: Los países de América Latina y el Caribe y Objetivo de desarrollo del Milenio 7³⁸

En esta ocasión se realizó un análisis particular y detenido de cada uno de los indicadores preliminares con viabilidad estadística (listado A), utilizando como herramienta de trabajo las hojas metodológicas y las representaciones gráficas de la propuesta presentada por la División, permitiendo que la discusión con los expertos aportara a reducir la propuesta a un número manejable de indicadores complementarios.

Uno de los elementos centrales a todo lo largo de la reunión técnica de los expertos regionales, fue la inquietud respecto de la relación del Objetivo 7 con el resto de los ODM7 y la posible articulación o contradicción de la direccionalidad de los indicadores contenidos en el ODM7 con otros indicadores del sistema. En particular, se discutió la dificultad para identificar la direccionalidad de los indicadores que se plantean respecto de otras metas. Por citar un sólo ejemplo, si bien en primera instancia, la meta hacia la sostenibilidad (meta 9) pareciera apuntar directamente al aumento de la superficies cubiertas por bosque en los países (indicador 25), para un experto agrícola, el avance de los bosques implicará una disminución de la superficie posible de ser utilizada para la producción agrícola, lo que podría entrar en contradicción con otras metas del milenio. Este eje analítico es de alta relevancia para el análisis del desarrollo de América Latina y el Caribe, pero su necesaria consideración desbordaba los objetivos de la reunión de expertos, no obstante recomendarse como trabajo posterior que se consideren conjuntamente estas materias.

Un tema metodológico importante que surgió de la discusión de la primera área temática, corresponde a la necesidad de clarificar lo que se entenderá por “Indicador Complementario”, y lo que constituirá “información adicional”, al conjunto de indicadores. De este modo, se propuso que

³⁸ Reunión de Expertos del Módulo Ambiental ODM7, organizada por la División de Estadística y Proyecciones Económicas de la CEPAL, en el marco del proyecto “Fortalecimiento de las capacidades de los países de América Latina y el Caribe para monitorear el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio”, se realizó entre el 8 y 10 de agosto de 2006. Participaron un conjunto más reducido de expertos regionales (Brasil, México y Chile). Representante de DEWA – PNUMA oficina regional; el oficial estadístico de FAO- oficina regional y el encargado del Programa de Medio Ambiente PNUD en Chile. Por CEPAL participaron: equipo de estadísticas ambientales de la División de Estadística y Proyecciones Económicas y representantes de las Divisiones de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, y de la Unidad Agrícola de la División de Desarrollo Productivo de CEPAL; mientras que el Jefe de la Unidad de Energía de la División de Recursos Naturales e Infraestructura colaboró en la elaboración de los indicadores pertinentes, no pudiendo estar presente en la reunión.

aquellos indicadores que se plantean como complementarios, pero que utilizan las mismas variables ya presentes en los indicadores oficiales, incorporando agregados regionales o bien procesamientos estadísticos sobre una misma base de datos, no sean considerados Indicadores Complementarios, sino que sean incorporados como información adicional o Indicadores Adicionales.

A continuación se resumen las conclusiones por temas, de acuerdo al orden en que fueron discutidos en la reunión.

Tema 1: Bosque

Dentro de este tema se presentaron los siguientes 5 indicadores:

- A.1 Cambio en la cobertura boscosa en América Latina y el Caribe
- A.2 Variación de la cobertura boscosa en los países de América Latina y el Caribe
- A.3 Cobertura de bosque natural en los países de América Latina y el Caribe
- A.4 Origen del Cambio en la cobertura boscosa
- A.5 Cambio en la superficie de bosque natural

Los bosques son de primera importancia para la sostenibilidad debido a sus múltiples funciones ambientales, que más allá de constituir una reserva de recursos maderables, regula los ciclos hídricos, protege los suelos de la erosión, alberga biodiversidad y bancos genéticos y captura carbono, por mencionar algunas. Los indicadores de bosque se plantean como una forma de estimación de los cambios que se han producido en los países de la región, en cuanto a la cobertura natural, y complementan específicamente al Indicador ODM7 oficial 25: Proporción de la superficie cubierta por bosques.

La problemática de eventual contradicción en la direccionalidad de un indicador ODM7 con otras metas la presenta el indicador A.1a, que muestra, a escala regional, los cambios en la superficie de cobertura boscosa en un periodo de quince años. Por otro lado, la distribución porcentual de la cobertura entre los países aparece como un dato de relevancia para análisis regional, pero menos relevante para los países, sobre todo si se considera la concentración de bosques que existe en Brasil. Esto llevó a interrogarse acerca de la potencia del indicador a escala regional, ya que en algunos países, los bosques representan un porcentaje marginal con respecto a su cobertura vegetal natural.

Por otro lado, se planteó la necesidad de direccionar el trabajo en la temática de bosques hacia estadísticas de stock, que en un futuro permitan el desarrollo de cuentas integradas económico-ambientales, las que junto con las estadísticas de flujo desarrollan este tipo de contabilidad con balances de apertura, cambios y cierre.

De este modo, resultó relevante para el grupo de expertos incluir el indicador A.3, que entrega información acerca de la cobertura de bosque natural. Habiendo ya mencionado el problema de direccionalidad que presentan los indicadores referidos a bosque, este indicador muestra una ventaja comparativa, ya que trasluce una meta clara para la sostenibilidad: no disminuir la cobertura de bosque natural.

Finalmente, se mencionó, que si bien los indicadores presentados son de vital importancia, un correcto monitoreo debería incluir información que permita el seguimiento en un indicador más abarcativo, como los cambios en la cobertura vegetal, ya que los indicadores de bosque muestran la debilidad de no ser muy representativos para ciertos países de la región, e incluso para ciertas subregiones dentro de cada nación. Por ello se menciona la necesidad de indagar en trabajos futuros, sobre indicadores alternativos, que permitan dar cuenta de los cambios que se están produciendo en la cobertura vegetal de los países, y la pérdida de ecosistemas vegetales.

Tema 2: Áreas marinas protegidas

Dentro de esta temática se expusieron 3 indicadores:

- A.11 Áreas marinas protegidas
- A.12 Evolución de la extracción de principales pesquerías
- A.13 Evolución de la producción acuícola

La inclusión de este tema dentro de los indicadores complementarios se fundamenta en la necesidad de medir el grado de conservación de la biodiversidad marino costera, y a la vez asegurar la disponibilidad de recursos marinos y costeros.

Si bien la protección de áreas marinas se reconoce como un tema trascendente dentro de la región, en la reunión se manifiesta también la necesidad de refinar más la información respecto de protección de biodiversidad. En particular se pide indagar respecto de áreas territoriales de protección que son distintas a las genéricas y heterogéneas áreas protegidas, que podrían ser más relevantes y representativas en algunos países de ALC. En este sentido se mencionan los Biomas y UMAS (unidades de manejo ambiental sostenible) de Brasil, y las áreas bajo manejo sustentable.

Respecto de las áreas marinas protegidas, que es un tema emergente en la región, se sugiere que la información referida a la materia debiese investigarse dentro de los Institutos Oceanográficos de cada país, como lineamientos para el trabajo futuro.

Uno de los puntos centrales discutidos, en forma similar a las discusiones que se sostienen sobre áreas terrestres protegidas, se refirió a la dificultad para determinar la protección efectiva en las áreas de conservación marina (indicador A.11). En este sentido, se mencionó que las estadísticas sobre la existencia y extensión de las Áreas Marinas Protegidas no entrega antecedentes del número de especies que se protegen y se refiere sólo al esfuerzo que realizan los países para conservar la biodiversidad que albergan. Igualmente no se tiene antecedentes acerca de las gestiones internas que realiza cada país para efectivamente proteger las áreas que son designadas en alguna categoría de protección. Otra debilidad que presenta este indicador, se refiere a algunos casos en que la presentación conjunta de áreas terrestres y marinas protegidas imposibilita diferenciar entre el territorio terrestre y el marino en un área de protección de borde costero, como ejemplo. No obstante, se hace presente que estas debilidades también están presentes en el indicador oficial 26 de áreas protegidas, que incluye tanto áreas terrestres como protegidas.

Por su parte, se concuerda que el indicador A.12 es un indicador potente, pero se sugiere la necesidad de contrastarlo con el esfuerzo pesquero o el PIB. También surge la necesidad de diferenciar la pesca en aguas interiores y marinas. La razón por la cual se propone un indicador que agrega las distintas pesquerías, es que desglosar mediante una (única y) adecuada clasificación de pesquerías sólo es factible en pocos países, como lo es México, en donde el Instituto Nacional de Pesca, a través de la Carta Nacional de Pesca, realiza un trabajo diferenciando pesquerías.

Finalmente, en lo referido al indicador A.13 Evolución de la producción acuícola, se discute acerca de la direccionalidad del indicador. Se argumenta que si bien un aumento en la producción acuícola podría interpretarse como el agotamiento paulatino de las especies, también podría ser visto como un signo positivo para la producción de cada país, considerando que se han adoptado nuevas tecnologías, avanzándose hacia una producción que alivia la presión de captura en el mar. Se requiere de mayor investigación para dilucidar la direccionalidad del indicador, por lo que resulta fundamental contrastarlo con el desembarque pesquero, e idealmente el esfuerzo pesquero para los mismos años.

Tema 3: Atmósfera

Dentro de esta temática se presentaron tres indicadores:

- A.14 Evolución y aporte de América Latina y el Caribe a las emisiones mundiales de CO₂.
- A.15 Evolución y aporte de América Latina y el Caribe a consumo de Clorofluorocarbonos-CFCs
- A.16 Concentración anual promedio de MP₁₀

Los indicadores que se exponen dentro de esta área temática constituyen complementos a los indicadores oficiales 28a. Emisiones de Dióxido de Carbono per capita y 28b. Consumo de Clorofluorocarbonos que agotan la capa de ozono (Toneladas PAO).

A pesar de que en la reunión de expertos no se pudo construir consenso sobre la incorporación de indicadores que constituyen agregados regionales, fue argumentada la importancia de contar con ellos en materia de emisiones, ya que son un tema significativo para el análisis regional que realizan las agencias y también puede constituir una información útil para los debates internacionales.

Este es el caso del indicador A.14^a: Evolución y aporte de América Latina y el Caribe a las emisiones mundiales de CO₂. El agregado regional en este caso habla de la proporción de las emisiones de CO₂ mundiales que se originan en ALC, el cual entrega información distinta y complementaria a la ya existente en el indicado oficial 28a. En este sentido, es fundamental que esta información se presente de forma transparente, y que se constituya en un indicador que permita medir periódicamente su evolución. Se considera que si bien este indicador regional puede ser de poco interés a los países en particular, puede constituir un referente metodológico que permita realizar análisis de proporcionalidad similares a escala nacional.

En relación con el mismo indicador, se estableció que existe un planteamiento equivocado al intentar referir o relativizar la evolución de las emisiones de CO₂ con el PIB de cada país, ya que es esperable que su comportamiento sea un reflejo de las emisiones de CO₂, debido que para obtener la estimación de emisiones de CO₂ habitualmente se utiliza un factor de emisión por actividad industrial, dado por las encuestas industriales, que a su vez alimentan al PIB. En tal contexto, un desacoplamiento de las variables sólo podría estar dado por un cambio en la estructura industrial o de producción en los países. Otra debilidad que presenta este indicador se refiere a la limitación en la metodología de estimación de las emisiones de CO₂, limitación que también presenta el indicador oficial emisión per cápita de CO₂.

Dentro del tema atmósfera, aparece especialmente crítica la falta y la heterogeneidad de información existente en la región, para construir indicadores que den cuenta de los efectos de la contaminación atmosférica dentro de cada país y la región en su conjunto. Esto se manifiesta especialmente en el indicador A.15 que se refiere al consumo de CFCs, ya que a pesar de que a escala regional se ha disminuido de forma importante su consumo, la disminución ha sido proporcionalmente inferior a lo que ha sucedido en el resto del mundo, principalmente debido al avance vía reemplazo que se ha producido por el HCFC en los países que ratificaron el Protocolo de Montreal. Se establece que en el futuro deben realizarse esfuerzos para desarrollar un indicador que mida el efecto de las emisiones y del adelgazamiento de la capa de ozono, por ejemplo, a través de las radiaciones ultravioletas registradas en países del Cono Sur.

Finalmente, existe consenso en incorporar algún indicador que de cuenta de la contaminación del aire urbano que afecta directamente la salud de la población, como puede ser el de concentración anual de MP₁₀ en ciudades seleccionadas de ALC, el que se presenta dentro de la

lista de indicadores complementarios. Su inclusión se justifica por la necesidad de disponer de un indicador que permita medir la contaminación atmosférica en las ciudades de la región, pero se plantean varias debilidades que debieran llevar a depurar el indicador en cuestión.

En primer lugar, se argumenta que debido a los avances registrados en la gestión ambiental de la contaminación en los países con mayor desarrollo relativo, el MP₁₀ ya no es el principal contaminante de muchas ciudades de América Latina y el Caribe, así por ejemplo para la ciudad de México es más significativa la contaminación por Ozono, a pesar de que en ciudades como Guadalajara y Monterrey, sigue siendo el MP₁₀. Se mencionan además como principales contaminantes el SO₂, especialmente pernicioso para la salud y el MP_{2,5}, pero se reconoce la falta de información y monitoreo permanente que permita generar un indicador de escala regional. Además, se reconoce la dificultad de construir un indicador con distintos contaminantes principales para cada una de las ciudades. Se establece que el indicador ideal en la materia debiese medir el consumo que existe en las ciudades de sustancias agotadoras de Ozono. El problema es la heterogeneidad de las problemáticas ambientales de los países y las ciudades, siendo muy difícil encontrar un indicador que pueda ser regionalmente relevante. Por esto, el MP₁₀ aparece como un indicador importante de considerar, adicionándose al hecho de ser uno de los más visibles para la ciudadanía.

Tema 4. Tierra

Dentro de este tema se expusieron cinco indicadores:

- A.6 Consumo de fertilizantes
- A.7 Intensidad del consumo de fertilizantes
- A.8 Consumo de plaguicidas
- A.9 Intensidad del consumo de plaguicidas
- A.10 Proporción de tierras bajo desertificación sobre la superficie total del país.

Nuevamente dentro de esta temática, es fundamental disponer de datos que permitan la construcción de estos indicadores encargados de mostrar los efectos del uso de sustancias químicas tanto en el agua como en la tierra.

Por la inexistencia de tal información, se utilizan los datos de volumen de fertilizantes y plaguicidas que aparentemente consumen los países.

Este es el caso del indicador A.6 (consumo de fertilizantes) que adicionalmente presenta problemas de direccionalidad, desde el punto de vista de la sostenibilidad, ya que no es posible determinar de manera inequívoca, si la sostenibilidad ambiental se ve beneficiada o perjudicada con aumentos en el valor de dicho indicador. Por una parte, el uso de fertilizante es habitual para fortalecer la productividad de la tierra. Incluso, los pequeños productores agrícolas sin acceso a insumos para incrementar la baja productividad de la tierra, optan por expandir la superficie agrícola o emplear prácticas de producción que pueden ser incluso más dañinas que la erosión causada por los fertilizantes, como por ejemplo, la quema de tierras. En ese sentido, el cambio del uso de la tierra es más representativo en términos del capturar el objetivo planteado y el uso de fertilizante se convierte en un factor a favor de la sostenibilidad ambiental. Adicionalmente, si bien el efecto en el largo plazo de agotamiento de la tierra no se pone en duda, la dinámica del deterioro depende de múltiples factores relacionados con las características locales y prácticas relacionadas a la intensidad del uso de fertilizantes. Los tipos de uso, el tipo de suelo y la pendiente del terreno son algunos de los factores determinantes para estimar el impacto de los fertilizantes en forma correcta. Por consiguiente, los posibles escenarios en términos de interpretación de la direccionalidad del indicador planteado son ambiguos, dado que hay una bi-direccionalidad en

términos del desarrollo sostenible de una región y no es viable rechazar el incremento en el uso de fertilizantes, sin contar con un contexto específico.

Por otra parte, se reconocen los efectos nocivos de los fertilizantes sobre medio ambiente, los que se evidencian claramente con el deterioro de la calidad de agua (meta 10: mejores fuentes de abastecimiento de agua) ya que los químicos de los fertilizantes, en particular sulfatos y nitratos, se filtran a las capas acuíferas y contaminan el agua.

En síntesis, si bien la direccionalidad con respecto al efecto en suelos es ambiguo, el efecto sobre aguas es muy claro, por lo que se recomienda mantener el indicador A.7. En todo caso, se plantea la necesidad de medir y capturar directamente el efecto del uso de fertilizantes sobre los cursos de agua. Para ello se sugiere indagar en el caso de Mar del Plata (Argentina) y Ecuador, que poseen estaciones de monitoreo que son capaces de determinar específicamente la contaminación de las aguas por el uso de fertilizantes.

Como resultado adicional de esta discusión, surge la necesidad de contar con indicadores que reflejen los cambios que se producen en el uso de la tierra. Se menciona como un posible indicador la superficie de cultivos transgénicos, pero se concuerda en que no existe la información necesaria para construir tal indicador. Otro indicador propuesto para contextualizar la problemática local en cuanto a deterioro del uso de suelo, pero que presenta la misma debilidad, es el avance de la frontera agrícola. En efecto, si bien el total del territorio agrícola agregado no varía mucho eso no implica que no haya habido un cambio en el uso del suelo de un país ya que las zonas con tierras agotadas por la explotación agrícola se abandonan y sustituyen por tierras originalmente no destinadas a actividades agrícolas. Otro indicador del mismo fenómeno sería el total de la "superficie agrícola sin uso", sin embargo, tampoco es recomendado como indicador complementario al tener problemas de disponibilidad de información.

En cuanto a los indicadores A.8 y A.9 que se refieren al consumo de plaguicidas, donde la direccionalidad del indicador aparece en forma más clara, su principal debilidad radica en la falta de información por parte de los países, y la calidad de la misma, con lo cual se vuelve inviable como indicador complementario por el momento. La fuente alternativa internacional que es FAO se encuentra en este momento validando la información de los países que han contestado el nuevo instrumento de levantamiento que se ha diseñado, y se espera que para 2007 se pueda tener información más actualizada sobre estas variables incluyendo los países de nuestra región.

Por último, se analiza el indicador A.10, que muestra la proporción de tierras bajo desertificación en los países de la región. Si bien los expertos concuerdan en la importancia de medir las tierras desertificadas, se discute también acerca de los problemas metodológicos que acompañan la definición y medición del fenómeno de desertificación, cuyas implicaciones vuelven incomparables los datos obtenidos de los países.

Veamos los detalles de este problema. La definición de desertificación es: "degradación de la tierra en zonas áridas semiáridas y sub-húmedas secas", ecosistemas en donde la regeneración del medio ambiente es más difícil. Consecuentemente, este indicador implica un arduo trabajo en términos de definición del clima en los territorios de los países y muchas veces la manera como cada país aplica la definición y reporta los datos, no corresponde estrictamente a la original. Por ejemplo, se encuentra el problema de que las autoridades locales hacen caso omiso a las consideraciones sobre el clima, lo cual sesga la información proporcionada a la Convención Mundial contra la Desertificación.

En esta sentido, se estableció que lo más relevante de monitorear es la pérdida de suelo, ya sea por avance urbano o por avance de la frontera agrícola. De este modo, ante el subregistro que se produce al no considerarse otras superficies afectadas por otros procesos de degradación

(salinización, erosión, etc), se sugiere ampliar la definición del fenómeno de desertificación de tal forma que el indicador se refiera a la más abarcativa noción de degradación de suelos.

Aún cuando se reconoció la falta de información de calidad para poblar dicho indicador de degradación, los expertos concluyeron incorporarlo como indicador complementario para registrar la importancia de su consideración en la sostenibilidad ambiental de la región. Adicionalmente, se estableció que hasta no contar con información para al menos algunos países de la región, se podría reemplazar por el indicador A.10. remarcando la cautela de los datos utilizados en su representación preliminar, y que el mismo se presenta por falta de información para la degradación de suelos.

Tema 5. Áreas Urbanas

Dentro de este tema se expusieron dos indicadores:

- A.17 Densidad del Parque Automotor
- A.18 Tasa de motorización

A pesar de la relevancia de las áreas urbanas dentro de la región, esta constituye sin duda el área temática más débil dentro de la propuesta de indicadores que se discuten. Se produce un consenso respecto a las debilidades del indicador A.17, que se refiere a la inexistencia de información respecto a la longitud de las vías urbanas, a partir de la cual efectivamente se podría mostrar como un indicador de congestión. Sin embargo, al contrastarlo con la longitud de las carreteras, el indicador pierde fuerza.

El indicador A.18 se considera como un buen indicador de presión en términos de emisiones, pero fue recomendado su incorporación dentro del área específica de atmósfera.

Ante la inexistencia de indicadores que permitan medir los problemas ambientales urbanos, surgen propuestas complementarias. Entre ellas se mencionan la posibilidad de generar un indicador del crecimiento en extensión de las ciudades, y la construcción de un indicador referido a residuos urbanos. La primera propuesta no genera consenso, básicamente debido a los problemas metodológicos conocidos, respecto a lo que se considera el casco urbano. La propuesta de contar con información de residuos acapara mayor interés, pero se acepta que los datos que existen en cuanto a cantidad de residuos no son homologables. Mientras en algunas ciudades la generación de residuos se mide a través de encuestas, en otras ciudades se mide directamente en los centros de acopio.

Tema 6. Gestión Ambiental

Dentro de esta área temática se presentaron dos indicadores:

- A.19 Empresas certificadas con ISO 14001
- A.20 Gasto Público ambiental

A pesar de la relevancia que tiene la gestión ambiental para la sostenibilidad de la región, la carencia de datos ha impedido contar con indicadores que den cuenta del esfuerzo que realizan tanto las empresas privadas como las instituciones públicas de los países en la materia. Es un tema que presenta dificultades no sólo de comparación entre países, sino también en lo que respecta al análisis de tendencias dentro de los propios países. Reconociéndose esas carencias, se exponen ambos indicadores.

El indicador A.19 Empresas certificadas con ISO 14001, presenta una debilidad importante que se refiere a la imposibilidad de ponderar las empresas certificadas por su peso relativo dentro

de la economía nacional o sector de actividad. Por ejemplo, se requeriría de datos de facturación de las empresas e información sobre el sector de actividad que permitiría discernir la respuesta hacia dicha normativa dentro de los sectores de mayor responsabilidad ambiental. El número agregado de empresas por si mismo no dice suficiente. Igualmente, surge la interrogante de que ciertas empresas no ligadas a las cuestiones ambientales deciden someterse a la calificación internacional por motivaciones de imagen y de marketing, cumpliendo con las reglas que ello implica, pero sin necesariamente representar un avance en el tiempo hacia una gestión ambiental responsable.

En cuanto al indicador A.20 Gasto Público Ambiental, si bien se considera un indicador potencial, la heterogeneidad metodológica de su cálculo entre los países que realizaron un primer ejercicio piloto con CEPAL, imposibilita su inclusión como un indicador complementario, pero no como un indicador adicional. En la reunión se presenta a los expertos las tablas resumen de los ejercicios pilotos de gasto público ambiental para 9 países de la región. Entre las principales diferencias encontradas en la definición de gasto público se destacan: la disparidad en la agregación del gasto ejercido por los distintos niveles del gobierno central, provincial o estatal, y local o municipal; los datos se calculan en algunos casos a partir del gasto ejercido mientras que en otros casos, a partir del gasto presupuestado; la inclusión o exclusión del gasto ejercido por los organismos descentralizados del gobierno central; la inclusión o exclusión de gastos corrientes, enfocándose únicamente en los gastos ambientales considerados como de inversión. Adicionalmente, cada estudio piloto genera observaciones del indicador con distintos años, periodicidad y cobertura temporal, y utiliza unidades de medida monetaria no homogéneas, que no son estrictamente convertibles, dado que algunos países muestran cálculos en valores nacionales o en dólares, que pueden ser nominales o reales, pero donde los deflatores y conversores de moneda no se explicitan exhaustivamente para poder construir una serie regionalmente comparable, al menos considerando los estudios publicados. Cabe destacar que se evidencia en la síntesis realizada, que las particularidades de la arquitectura institucional y presupuestal de cada país dificulta la realización de un reporte sistemático del gasto ambiental que corresponda completamente a los lineamientos metodológicos establecidos por la Clasificación de Actividades y Gastos de Protección Ambiental (CEPA) presentada por la OCDE. Se podría proponer un indicador con una definición más restrictiva del gasto público ambiental limitada al gasto central en inversión, más fácilmente homologable, aun cuando no representara el gasto público total real. Se sugiere estudiar el caso de Brasil, en donde ya se ha avanzado en la materia, estableciendo un significado único de gasto público ambiental y las cifras son publicadas anualmente en el Informe Nacional.

Por último, surge un cuestionamiento sobre la correlación entre un mayor "gasto ambiental" y la mejora en el estado del medio ambiente. Sin embargo, la información que tiene que ver con gestión ambiental se relaciona con toda actividad llevada a cabo para que no se deteriore todavía más el medio ambiente y se concluye que el indicador si ofrece una señal relevante sobre el grado de compromiso y esfuerzos realizados para la protección ambiental. Sobresale el hecho que en todos los países, aun dentro de la heterogeneidad en la definición del gasto publico ambiental, su valor nunca sobrepasa el 1% de su PIB.

Tema 7: Energía

Dentro de este tema se presentan 2 indicadores:

A.21 Dominancia petrolera de la oferta energética

A.22 Renovabilidad de la oferta energética

Estos indicadores complementan al indicador 27 de los ODM “Uso de energía por 1 dólar de producto interno bruto (PPA)” y al 29 “Proporción de la población que utiliza combustibles sólidos”, intentando dar otra mirada al problemática de la producción y consumo de energía.

La discusión se inicia con un cuestionamiento a la relevancia de incluir un indicador de dominancia petrolera (A.21). Mientras algunos expertos no ven su relación directa con el desarrollo sostenible, otros, sustentan su importancia en las emisiones que provoca su utilización, por la quema de combustibles fósiles. Por otro lado, el indicador muestra también la suficiencia energética de los países, tema incluido dentro del desarrollo sostenible, y resulta especialmente importante para aquellos países que son importadores netos, mostrando el grado de dependencia que presentan los países en cuanto al recurso energía.

Por su parte, el indicador A.22 genera mucha aceptación, reconociéndose la importancia de poder medir periódicamente cómo se avanza hacia la utilización de energías renovables en los países de la región. Aparece así como un buen indicador de la presión ejercida por las actividades humanas sobre el recurso energía, razón por la cual se privilegió el denominador de oferta energética. Aclarado esto, se menciona la necesidad de incluir explícitamente dentro de la ficha metodológica la justificación de la utilización de la variable ”oferta” en vez de ”consumo”, que corresponde a la variable utilizada por ILAC en uno de sus indicadores.

Meta 10 y 11

Durante el tercer día de la reunión de expertos se abordaron las metas 10 y 11 que integran el objetivo 7 de los objetivos de desarrollo del Milenio: “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”:

- Meta 10. Reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de agua potable
 - Indicador 30: Proporción de la población con acceso sostenible a mejores fuentes de abastecimiento de agua potable
 - Indicador 31: Proporción de la población con acceso sostenible a mejores servicios de saneamiento
- Meta 11. Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios
 - Indicador 32: Población en tugurios como porcentaje de la población urbana (índice de seguridad de la tenencia) (UN-Hábitat)

En vez de plantear nuevas metas en línea con las oficiales, el objeto de la discusión fue tratar de concretizar la direccionalidad de los indicadores, tanto oficiales como complementarios, y si es que éstos permitieran discernir metas cuantificables.

En lo que respecta al acceso sostenible a fuentes de abastecimiento de agua (meta 10), no se incorpora en su contenido de indicadores el componente de sostenibilidad. A la fecha los

indicadores nacionales ilustran el acceso al agua potable, pero sin considerar la tasa de renovabilidad o el grado de agotamiento de su fuente de extracción. Al contabilizar el acceso a servicio de agua potable sin tomar en cuenta la sustentabilidad de la fuente, se puede transmitir una direccionalidad contraria a la deseada para el objetivo 7.

En lo que respecta al acceso sostenible a mejores servicios de saneamiento, se señalaron las carencias con respecto a la medición del grado de tratamiento de aguas servidas, sin lo cual el acceso al agua potable puede implicar inadvertidamente un progresivo proceso de contaminación de las cuencas de agua.

Algunas de las metas relevantes asociadas a dicha problemática que fueron discutidas a título referencial fueron:

1. Mantener los niveles de contaminación de las cuencas de aguas por debajo de las recomendaciones o normas;
2. Mantener la biodiversidad acuática asegurando una calidad y circulación mínimo en caudales de agua.

A lo largo de la discusión, los indicadores correspondientes que se sugirieron fueron:

1. Proporción de aguas residuales colectadas o tratadas;
2. Proporción del gasto público en inversión para asegurar el acceso a servicios de agua potable y saneamiento, dedicada a la conservación de las aguas y a su tratamiento;
3. Proporción de los sistemas de agua potable que cuentan con control sanitario.
4. Proporción de la población sujeta a estrés hídrico;

En la discusión se le dio especial énfasis a este último indicador por su innovador enfoque. En efecto, el concepto de estrés hídrico hace referencia a la escasez del agua en proporción a la población, relacionando el número de personas en el territorio de cada cuenca hídrica, con la cantidad de agua disponible en ellas. Una de las dificultades de cálculo dice relación con la identificación de la población de la cuenca, ya que las personas que usan o dependen de una determinada cuenca no necesariamente coinciden o se limitan a la población habitando alrededor de su ubicación geográfica.

Se generó consenso sobre el hecho de que el problema no radica en la meta 10 en sí, reconociéndose que el acceso a agua potable es una necesidad básica, sino que en la búsqueda del cumplimiento de dicha meta, sin consideraciones respecto a la sostenibilidad del acceso al agua potable en términos del ritmo de explotación de sus fuentes y de evitar el desperdicio del recurso en donde ya existe cobertura.

Por último, se mencionó el tema de la desigualdad en el acceso al agua y a la cobertura sanitaria como una de las dimensiones por incorporar en la satisfacción de esta meta así como en el resto de las metas.

En lo que respecta a la meta 11 (indicador 32), el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de tugurios, quedó claro que todavía falta mucho trabajo por delante. El escaso avance en la construcción de un indicador para esta meta se asocia en gran medida, a la falta de una definición clara de lo que se considera un tugurio, dado que dicha definición es un elemento indispensable para el diseño de políticas públicas focalizadas hacia la atención de esta problemática. Así mismo, la vaguedad de la meta y su planteamiento numérico demasiado general, lo vuelven difícilmente aterrizable a un contexto regional.

Se plantearon dos dimensiones para definir un tugurio. La primera, una iniciativa de Hábitat, fuertemente asentada en la seguridad legal de la tenencia del terreno. La segunda, la vulnerabilidad ante desastres naturales. Se plantea que esto último se monitorea tanto en México como en Brasil, en México se contabiliza la población viviendo en zonas sujetas a inundaciones, en la costa, y en áreas sujetas a deslaves (dependiendo de pendiente y situación geográfica), mientras que en Brasil en función de experiencias históricas, se trata de caracterizar la población viviendo bajo riesgo de inundaciones.

Con respecto a la proyección de la meta 11, en términos del contexto latinoamericano y caribeño, calculando la proporción entre la población total mundial y la población de América Latina, como establece el informe interagencial coordinado por CEPAL, se puede estimar que ALC tendría una meta correspondiente a mejorar la vida de 13.6 millones de habitantes de tugurios. Sin embargo, se sugiere como estrategia no limitarse a cumplir con este planteamiento y en su lugar, enfocarse en mejorar las condiciones de vida de las poblaciones más expuestas. La incidencia del fenómeno de los tugurios es diferente por cada país y los avances deben plantearse con respecto al universo afectado, no con respecto a la población total. Dos pasos restarían por realizar en cada país: 1. localización de la población viviendo en tugurios, 2. identificación de la población viviendo en riesgo ambiental. Se discute que en estas materias el trabajo territorial y espacial, asistido por las tecnologías de georeferenciación y geomática es imprescindible.

Dada la precariedad de la formulación de un indicador a la fecha, se pide compartir las propuestas formuladas por los países con mayor avance estadístico. Cabe destacar que no solamente es necesario definir lo que determina la calidad de vida y precariedad, sino también establecer un umbral que permita clasificar las zonas de tugurios.

Sin embargo, se reitera que se debe esperar los resultados del trabajo que actualmente realiza UN-Hábitat, encargado oficialmente de refinar un indicador para esta Meta 11 a escala mundial.

5.4 Posible incorporación por parte de la ONU, de nuevas metas e indicadores oficiales ODM7

Durante la realización de esta propuesta regional, se encuentran en proceso de revisión y discusión algunas nuevas metas e indicadores de los ODM, propuestas por el Secretario General de las Naciones Unidas, así como de algunos indicadores existentes.

Esta propuesta fue discutida en una reunión interagencial y de expertos en noviembre de 2006, como resultado del trabajo de expertos mundiales en el tema.

Respecto a la meta 9, se propuso incorporar una nueva meta, 9.2 “reducir de manera significativa la pérdida de biodiversidad”. Los indicadores propuestos para el monitoreo de esta nueva meta serían:

- El actual indicador 26 “relación entre zonas protegidas para mantener la diversidad biológica y la superficie total, el cual será removido de la meta 9.1
- Poblaciones de peces cuyos desplazamientos se efectúan dentro de límites naturales seguros (fuente FAO)
- Razón entre uso de agua y reservas totales de agua (fuente FAO Aquastat)
- Ahorros netos ajustados (fuente Banco Mundial)

Asimismo, se efectuó una revisión de los indicadores existentes para esta meta, resultando una modificación del actual indicador 28, el cual no hará referencia solamente a los clorofluorocarbonos, sino que genéricamente a "sustancias potencialmente debilitantes de la ozonósfera".

En cuanto a la meta 11, se propuso cambiar el nombre del actual indicador 32 (proporción de hogares con acceso a tenencia segura), ya que en realidad no está midiendo la tenencia segura. UN-Hábitat propuso "Porcentaje de hogares que viven en tugurios". Sin embargo, una opción que se acerca más a la definición del indicador sería "Proporción de hogares que viven en viviendas inadecuadas", ya que el indicador se construye sobre la base de estas cuatro condiciones: acceso a saneamiento, hacinamiento y materiales de la vivienda.

A principios de 2007, y a la espera de los resultados de la oficialización de estas propuestas provenientes de ONU, se sugiere consultar página web oficial de los indicadores de ODM para conocer posibles actualizaciones, en el sitio <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Default.aspx>.

5.5 Propuesta definitiva

Considerando las discusiones con los expertos regionales y también los objetivos del proyecto ODM en nuestra región, se ha considerado presentar la siguiente propuesta revisada que contiene los indicadores complementarios y adicionales sugeridos desde una visión latinoamericana y caribeña, para complementar los que ya han sido desarrollados para todos los países del planeta.

Los siguientes indicadores complementan la meta 9 del ODM7 desde una perspectiva regional, haciendo énfasis principalmente en el tema de los recursos naturales y biodiversidad, así como en la contaminación, con arreglo a la disponibilidad actual de series estadísticas que cubren un mínimo de países en la región, sin perjuicio de que los indicadores planteados serán refinados y calculados como parte del trabajo que sigue dentro del proyecto ODM.

La clasificación temática precedente, que sirvió metodológicamente para explorar todas las áreas no cubiertas por los indicadores oficiales, y que tienen relevancia para ALC, ya no se justifica en esta nueva propuesta revisada, donde no fue posible establecer indicadores para todas las áreas temáticas por insuficiencia estadística.

Más bien, se ordena la propuesta complementaria en el clasificador preliminar aquella propuesta en los capítulos precedentes, que corresponde a la categoría recursos naturales y biodiversidad, junto a la categoría contaminación.

Cuadro 5.6

**PROPUESTA DEFINITIVA DE INDICADORES COMPLEMENTARIOS Y ADICIONALES ODM7
PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

<i>Código</i>	Nombre del Indicador Complementario	<i>Código</i>	Nombre del Indicador Adicional
Recursos Naturales y Biodiversidad			
C1	Cobertura de bosque natural en los países de América Latina y el Caribe	A1	Variación de la cobertura boscosa en los países de América Latina y el Caribe
C2	Proporción de tierras bajo proceso de degradación. ³⁹ (Sujeto a disponibilidad de datos) Alternativamente, Proporción de tierras bajo desertificación sobre la superficie total del territorio nacional	A2	Origen del cambio de la superficie de bosque
C3	Renovabilidad de la oferta energética	A3	Intensidad en el consumo de fertilizantes

³⁹ Sujeto a disponibilidad de datos, alternativamente, proporción de tierras bajo desertificación sobre la superficie total del territorio nacional.

C4	Evolución de la extracción de principales pesquerías	A4	Superficie de áreas marinas protegidas
		A5	Evolución de la producción acuícola.
Contaminación		A6	Gasto Público ambiental
C5	Concentración anual promedio de MP ₁₀ en el ambiente y norma nacional		
C6	Aporte de ALC a las emisiones mundiales de CO ₂		
C7	Aporte de América Latina y el Caribe al Consumo de CFC		
C8	Tasa de motorización		

Fuente: Elaborado por la autora

Nota: Total de indicadores complementarios: 8 / Total de indicadores adicionales: 6

En un segundo documento de este proyecto,⁴⁰ se considerará el análisis de la información cuantitativa proveniente del cálculo de cada uno de estos indicadores, en forma conjunta con los indicadores originales para el objetivo 7, a modo de establecer una visión conjunta y complementada sobre el ODM7 en la región de América Latina y el Caribe.

A continuación se presentan las hojas metodológicas de los indicadores complementarios y adicionales revisados.

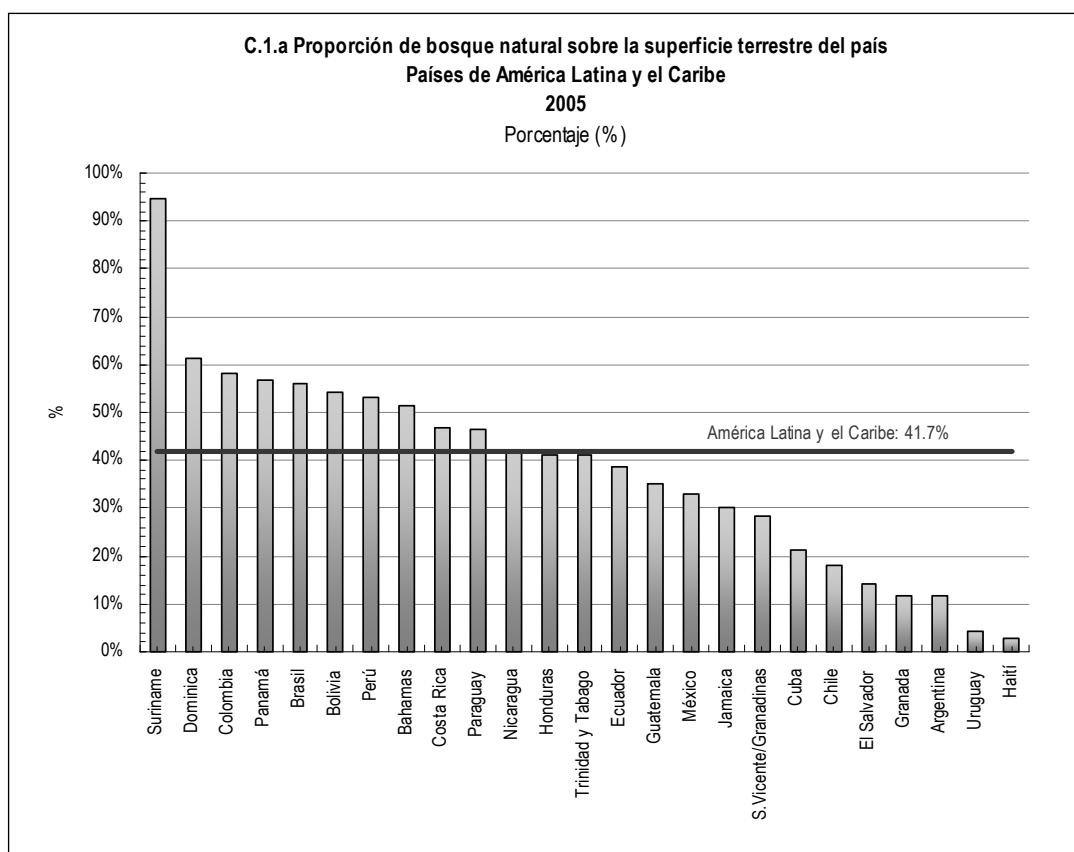
⁴⁰ Ver Quiroga, Rayén: Propuesta regional de indicadores complementarios al Objetivo de desarrollo del Milenio 7: “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”. División de Estadística y Proyecciones Económicas. CEPAL, 2007.

5.6 Hojas Metodológicas: Indicadores complementarios revisados ODM7 para ALC

Indicador	C.1	Cobertura de bosque natural en los países de América Latina y el Caribe
<i>Bosque</i>		
Definición	<p>Este indicador esta constituido por dos componentes:</p> <p><i>C.1.a Proporción de bosque natural sobre la superficie terrestre del país: Indica qué proporción de la superficie terrestre del país está cubierta con bosque natural.</i></p> <p><i>C.1.b Proporción de bosque natural sobre la superficie total de bosque: Indica qué proporción de la superficie total de bosque (natural y plantaciones) está cubierta con bosque natural. Se ha calculado para los 10 países con mayor cobertura de bosque de la región.</i></p> <p>De acuerdo a FAO, se considera bosque como: <i>Tierra que se extiende por más de 0.5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 5 metros y una cubierta de copas superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. Se incluyen los bosques naturales y las plantaciones forestales.</i></p> <p>A su vez, se considera bosque natural como: <i>Bosques compuestos por especies indígenas (nativas) no plantadas por el ser humano.</i></p> <p>Finalmente, para el cálculo del componente C.1.a, se utiliza la siguiente definición de la superficie terrestre del país: <i>Superficie total de las tierras del país, con exclusión de las superficies ocupadas por masas interiores (principales ríos y lagos).</i></p>	
Escala	Nacional	
Unidad de medida	Porcentaje (%)	Miles de hectáreas (miles hás)
Metodología de cálculo	<p>Para el cálculo del componente C.1.a se utiliza la siguiente fórmula:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $C.1.a. \text{ Proporción de bosque natural sobre la superficie terrestre} = \left(\frac{BN_i}{ST_i} \right) * 100$ </div> <p>Donde BN_i = Superficie de bosque natural del país i ST_i = Superficie terrestre del país i</p> <p>Por su parte, para el componente C.1.b se utiliza la fórmula:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $C.1.b. \text{ Proporción de bosque natural sobre la superficie de bosque} = \left(\frac{BN_i}{BT_i} \right) * 100$ </div> <p>Donde BN_i = Superficie de bosque natural del país i BT_i = Superficie total de bosque del país i</p> <p>Los datos de Bosque natural para ambos componentes (C.1.a y C.1.b) se obtienen, por lo general, de los inventarios o catastros forestales nacionales, como también por muestreo de los reconocimientos sobre el terreno, estudios catastrales y por tele-observación, o mediante una combinación de estos sistemas. Otros métodos utilizados generalmente para calcular este dato son: Medición con sistema de posicionamiento geográfico (GPS), Preprocesamiento y procesamiento de imágenes satelitales, cálculo de superficie y procedimientos para generación de cartografía de base y temática; Teledetección y verificación de campo.</p> <p>FAO procesa los datos nacionales y construye series estadísticas sobre bosque en su publicación FRA (2005) en FAOSTAT, y otras.</p>	

Indicador	C.1	Cobertura de bosque natural en los países de América Latina y el Caribe	
<i>Bosque</i>	C.1a	Proporción de bosque natural sobre la superficie terrestre del país	Nacional

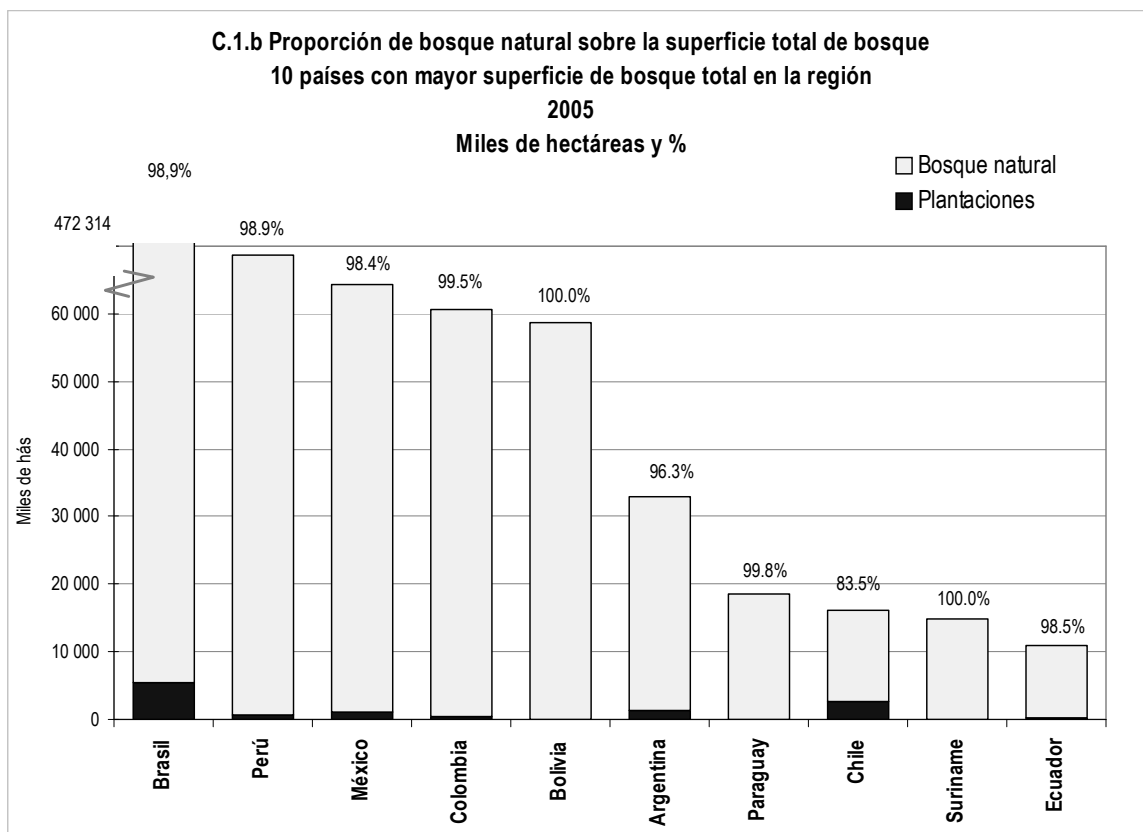
Este componente establece la proporción de bosque natural respecto de la superficie territorial del país. Es importante señalar que al 2005, un 41.7% de la superficie terrestre de ALC está cubierta por bosque natural.



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Programa de Evaluación de los Recursos Forestales, FRA

Indicador	C.1	Cobertura de bosque natural en los países de América Latina y el Caribe	
<i>Bosque</i>	C.1b	Proporción de bosque natural sobre la superficie total de bosque	Nacional

Este componente muestra cómo se distribuye la superficie de bosque entre bosque natural y plantaciones forestales para los 10 países con mayor superficie de bosque de la región. Destaca la importancia del bosque natural en la región, dado que para estos 10 países, más del 90% corresponde a bosque natural.



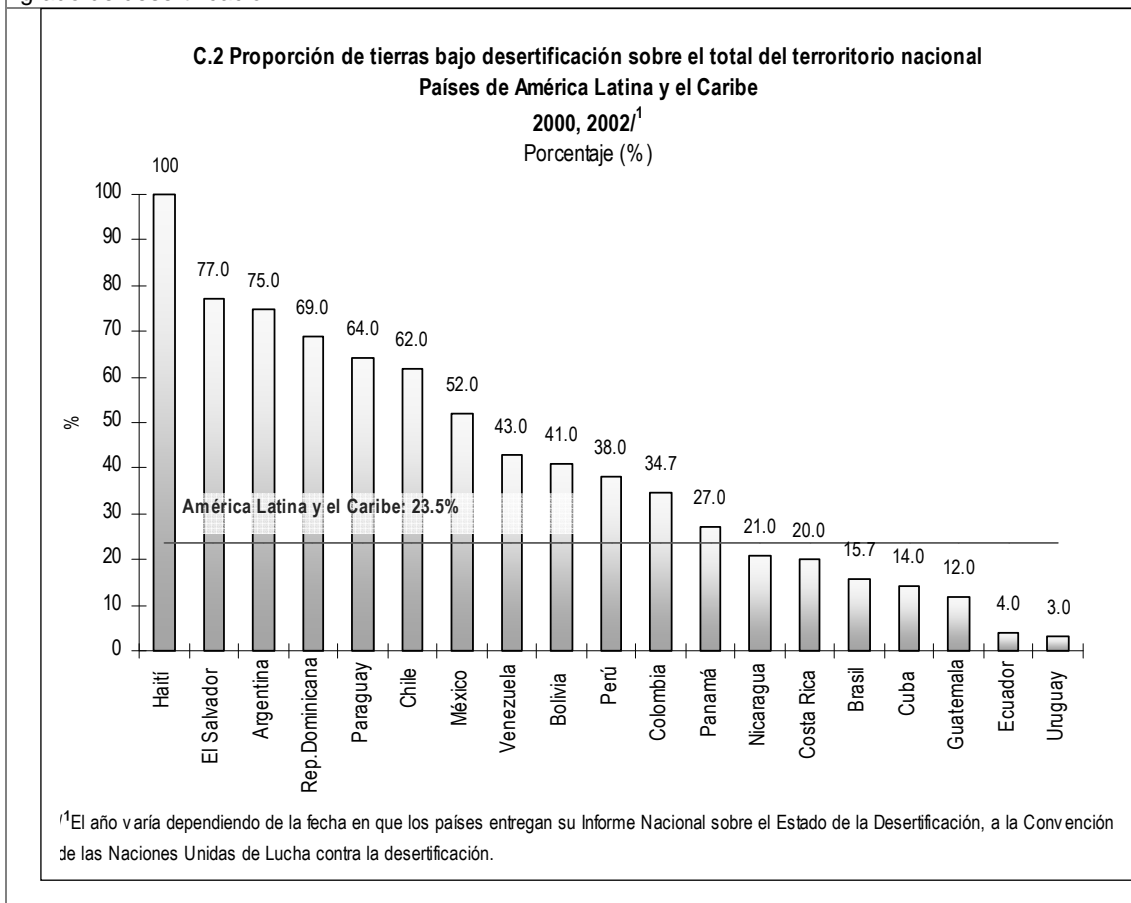
Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Programa de Evaluación de los Recursos Forestales, FRA

Indicador	C.2	Proporción de tierras bajo desertificación sobre la superficie total del territorio nacional
Tierra		Hoja Metodológica
Definición	<p>Este indicador muestra el porcentaje de tierras desertificadas, respecto de la superficie total del país.</p> <p>Se entiende por desertificación, la degradación de las tierras áridas, semiáridas y zonas subhúmedas secas, causada principalmente por variaciones climáticas y actividades humanas tales como el cultivo y el pastoreo excesivo, la deforestación y la falta de riego.</p> <p>La desertificación no se refiere a la expansión de los desiertos existentes.</p>	
Escala	Regional; Nacional	
Unidad de medida	Porcentaje (%)	
Metodología de cálculo	<p>Para su cálculo, se utiliza la siguiente fórmula:</p> $C.1. \text{ Proporción de tierras bajo desertificación} = \left(\frac{SD_i}{ST_i} \right) * 100$ <p>Donde, SD_i = Superficie de tierras bajo desertificación en el país i ST_i = Superficie total del país i</p> <p>El valor regional resulta de la suma de las superficies de cada país.</p>	
Nota	<p>El indicador, en estricto rigor, debería utilizar en su denominador la extensión de tierras áridas, semiáridas y subhúmedas secas, ya que son éstas, las susceptibles de sufrir desertificación.</p> <p>Sin embargo, no es posible sostener con certeza qué denominador usan los países cuyos datos se reportan en el gráfico, debido a la insuficiencia de metadatos en los informes nacionales a la Convención.</p> <p>Esto implica que los valores alcanzados por cada país en el indicador C2, no son necesariamente comparables.</p>	

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	C.2	Proporción de tierras bajo desertificación sobre la superficie total del territorio nacional
Tierra		Nacional

Este indicador muestra que casi un cuarto de la superficie de total de la región, se encuentra con algún grado de desertificación.



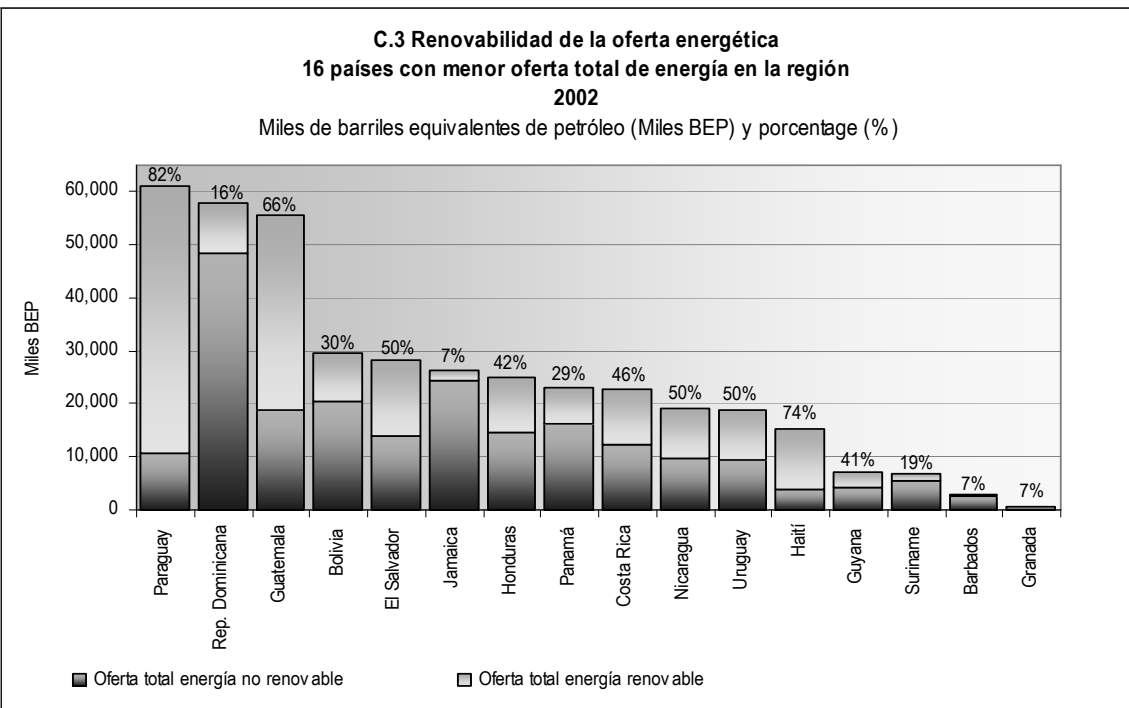
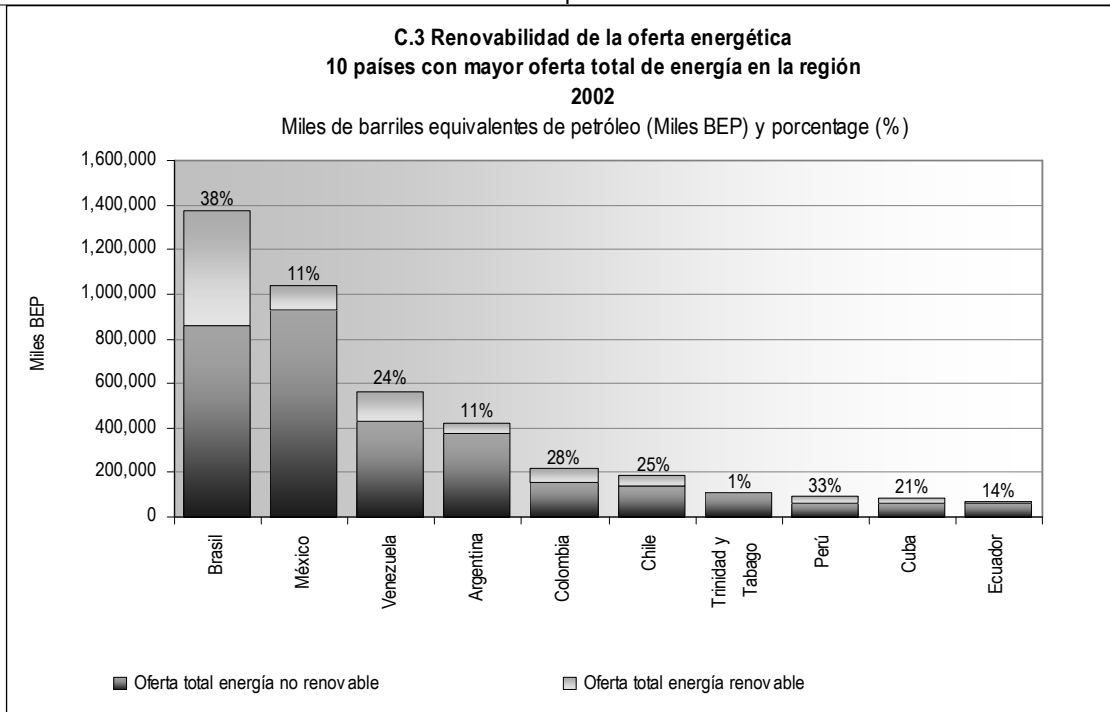
Fuente: Desarrollo de Indicadores para el seguimiento del Plan Agro 2015. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de los Informes Nacionales a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación

Indicador	C.3 Renovabilidad de la oferta energética	
Energía	Hoja Metodológica	
Definición	<p>Es la relación entre la oferta total del conjunto de fuentes de energía renovables y la oferta total de energía. Da cuenta, en términos relativos, sobre el nivel de participación de las fuentes renovables en el abastecimiento interno de energía en los sectores de consumo final y de consumos intermedio, como los centros de transformación, de un país.</p> <p>Se consideran fuentes renovables: Hidroenergía, geotermia, dendroenergía, bioenergía sostenible no relacionada con la madera y otras fuentes como la energía eólica y la fotovoltaica.</p> <p>Oferta Energética Total: <i>Corresponde a la oferta de energía primaria más la oferta de energía secundaria menos la producción de energía secundaria. Esta última variable se subtrae para evitar un doble contabilización.</i></p>	
Escala	Nacional	
Unidad de medida	Porcentaje (%)	Miles de barriles equivalentes de petróleo (miles BEP)
Metodología de cálculo	<p>Para el cálculo del indicador se utiliza la siguiente expresión:</p> $C.3 \text{ Renovabilidad de la oferta de energía} = \left(\frac{OER_i}{OTE_i} \right) * 100$ <p>Donde OER_i = Oferta de energía renovable del país i OTE_i = Oferta total de energía del país i</p>	

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	C.3	Renovabilidad de la oferta energética
<i>Energía</i>		Nacional

Este indicador da cuenta, en términos relativos, respecto del nivel de participación de las fuentes renovables en el abastecimiento interno de energía en los sectores de consumo final y de consumo intermedio como los centros de transformación de un país.



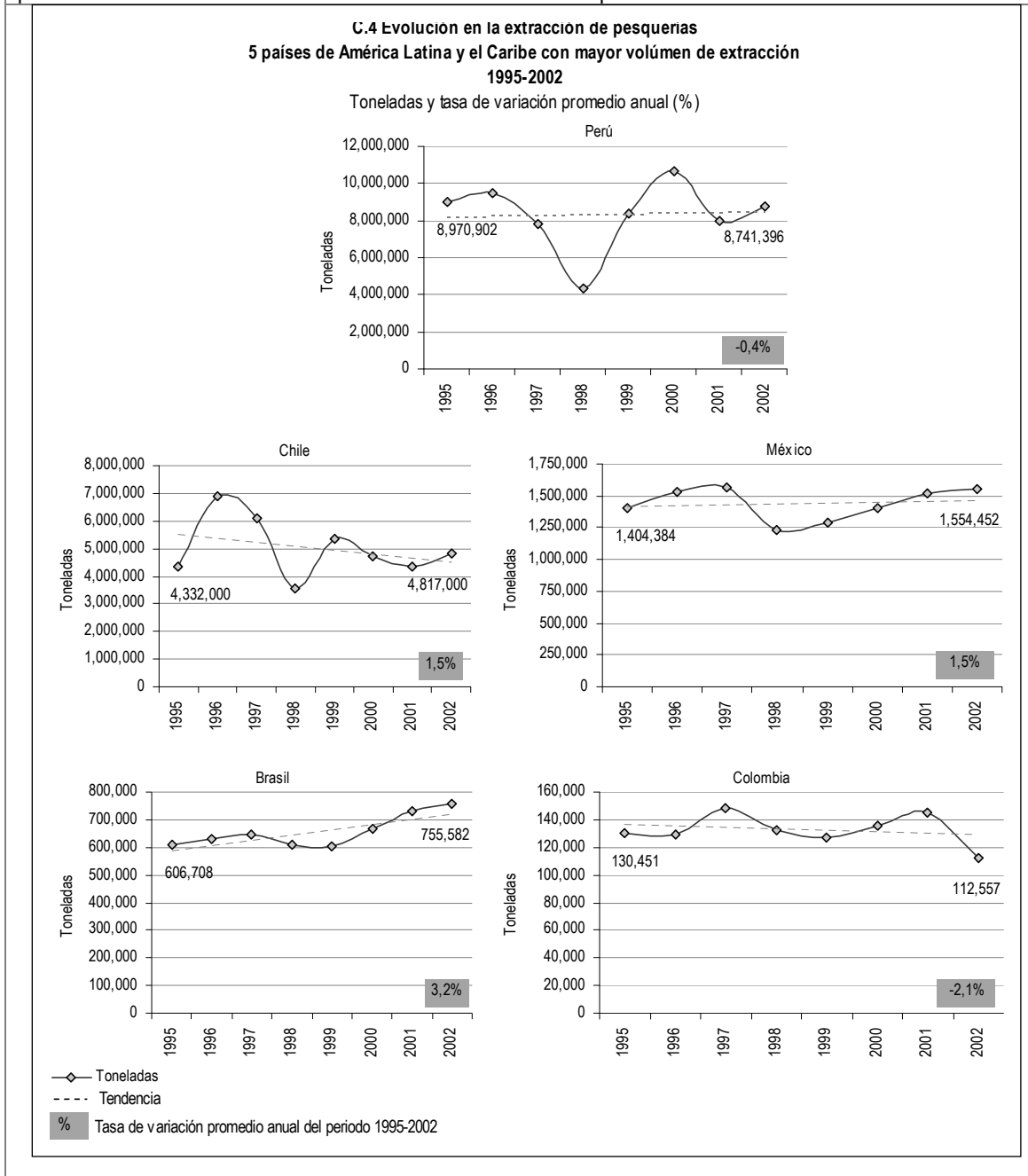
Fuente: División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL, en base a información de la Organización Latinoamericana de Energía –OLADE

Indicador	C.4	<i>Evolución de la extracción de principales pesquerías</i>	
Áreas costeras y marinas		<i>Hoja Metodológica</i>	
Definición	<p>Este indicador muestra cómo evoluciona la extracción de pesquerías en términos de cantidad de extracción.</p> <p>La extracción de pesquerías es entendida como la suma de las actividades extractivas (producción) de la pesca: moluscos, crustáceos, peces y otros, sin incluir la producción acuícola en su cálculo.</p>		
Escala	Nacional		
Unidad de medida	Toneladas (tons)	Tasa de variación promedio anual	
Metodología de cálculo	<p>El indicador de Evolución en la extracción de pesquerías es el resultado de la sumatoria de la extracción realizada en un país en un año determinado, por cada tipo de pesquería. Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> $C.4 \text{ Evolución de la extracción de principales pesquerías} = \sum_{ij} EX_{ij}$ </div> <p>Donde EX_{ij} = Extracción en el año i en la pesquería j</p> <p>La información se obtiene por lo general, a través de censos de pescadores, encuestas especializadas y registros administrativos, provenientes de las declaraciones de captura de las embarcaciones en las estaciones pesqueras.</p>		

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	C.4	Evolución de la extracción de principales pesquerías
Áreas costeras y marinas		Nacional

Este indicador muestra la evolución en el volumen de extracciones de las principales pesquerías, para 5 países de ALC. El bajo crecimiento y en algunos casos disminución de la extracción pesquera, podría explicarse por la sobreexplotación del recurso. Destaca Perú que alcanza para el año 2002 más de 8 mil toneladas extraídas, presentando sin embargo una tasa de variación negativa durante los últimos años. Sobresale también Brasil, que aunque posee un bajo volumen de extracción (755.582 toneladas), ha presentado una tasa de variación anual de más del 3% en el periodo 1995-2002.



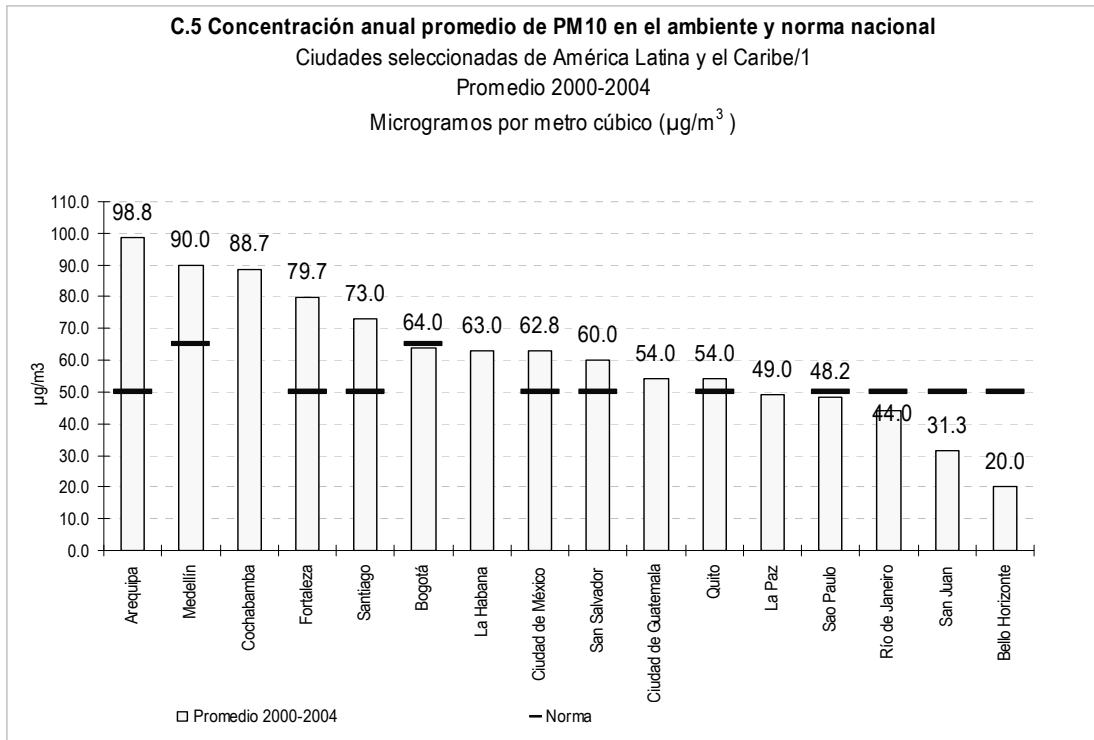
Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	C.5	Concentración anual promedio de MP₁₀ en el ambiente y norma nacional
<i>Atmósfera</i>		Hoja Metodológica
Definición	<p>El material particulado MP₁₀ (por su sigla en inglés) corresponde a partículas de hasta 10 micrómetros de tamaño.</p> <p>Las partículas en suspensión MP₁₀ corresponden a partículas sólidas o gotas líquidas suspendidas en el aire o transportadas en éste. Las partículas en suspensión de menos de 10 micrómetros pueden ser inhaladas, lo que perjudica el funcionamiento de los pulmones.</p> <p>Se utiliza la concentración anual promedio que corresponde a la media aritmética de todas las observaciones válidas durante el año de observación.</p>	
Escala	Ciudades seleccionadas de América Latina	
Unidad de medida	Microgramos por metro cúbico (µg/m ³)	
Metodología de cálculo	<p>La concentración promedio anual, se obtiene por lo general, a partir de las concentraciones diarias de todo el año considerando todas las estaciones de monitoreo.</p> <p>Por lo general, se mide a través de muestreos aleatorios representativos y análisis químico de muestras de aire. Dichos valores son comparados con parámetros estadísticos locales, normas y directrices sobre calidad del aire. Las muestras de aire pueden incluir observaciones en espacios abiertos y cerrados.</p>	

Fuente: Base de Estadísticas e Indicadores de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe – BADEIMA, División de Estadística y Proyecciones Económicas, CEPAL; en base a información enviada por los organismos oficiales de cada país. <http://websie.eclac.cl/sisgen/BadeimaDepe.asp>

Indicador	C.5	Concentración anual promedio de MP₁₀ en el ambiente y norma nacional
<i>Atmósfera</i>		Ciudades

Este indicador muestra la concentración anual promedio de MP₁₀ en 16 ciudades seleccionadas de ALC, y su relación con la norma existente en la materia en cada una de ellas. A excepción de las ciudades colombianas que poseen una norma que establece como máximo 65 (µg/m³), el resto de los países fijan una norma máxima de 50 (µg/m³). En general se aprecia que la mayoría de las ciudades han superado entre el año 2000 y el 2004 la norma establecida, a excepción de las ciudades brasileñas que se han mantenido por debajo de ella.



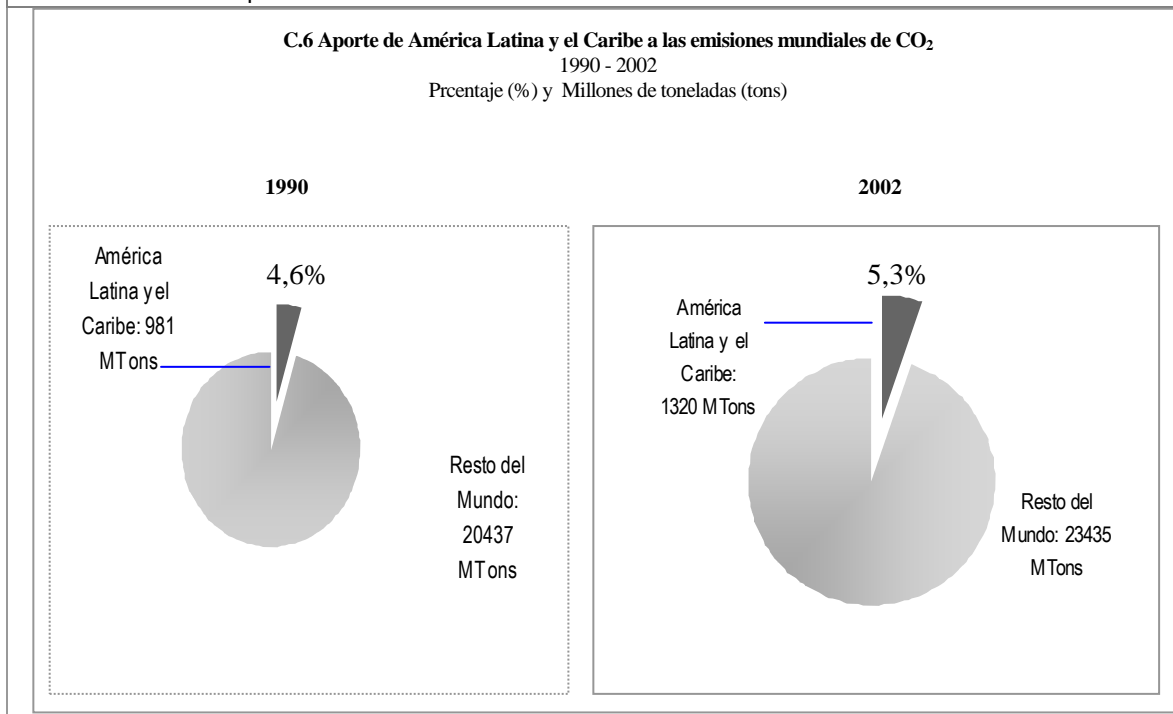
Fuente: Organización Panamericana de Salud, OPS, 2005. "Evaluación de los efectos de la contaminación del aire en la salud de ALC", sobre la base de información oficial de los países

Indicador	C.6	Aporte de América Latina y el Caribe a las emisiones mundiales de CO₂
<i>Atmósfera</i>		Hoja Metodológica
Definición	<p>Este indicador muestra la proporción de descargas a la atmósfera de CO₂ provenientes de fuentes fijas y móviles, que son emitidas por América Latina y el Caribe en relación a la emisión mundial.</p> <p>El Dióxido de Carbono (CO₂) es un gas incoloro, inodoro y no venenoso que se desprende de la combustión de combustibles fósiles y normalmente forma parte del aire ambiente. También se produce durante la respiración de los organismos vivos (plantas y animales) y se le considera el principal gas de efecto invernadero, al contribuir a los cambios del clima. También se denomina anhídrido carbónico.</p>	
Escala	Regional	
Unidad de medida	Porcentaje (%)	Toneladas (Tons)
Metodología de cálculo	<p>Para el cálculo de las emisiones de un país se utiliza la metodología revisada para 1996 del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). Esta metodología corresponde a una estimación indirecta de las emisiones de los distintos sectores, de acuerdo con factores de emisión por unidad de consumo o producción. Se utiliza la siguiente expresión para obtener dicha estimación:</p> $\text{Emisión Total de CO}_2: ET_i = \sum_j^n (A_j * FE_j)$ <p>Donde ET_i = Emisión total de CO₂ en el país i A_j = Dato de actividad del proceso en el sector j FE_j = Factor de emisión asociado con CO₂ por unidad de actividad en el sector j</p> <p>El valor regional resulta de la suma de las emisiones de cada país.</p> <p>Por su parte, para el cálculo del indicador, se utiliza la siguiente fórmula:</p> $C.6 \text{ Proporción de CO}_2 \text{ emitido ALC en relación a emisión mundial} = \left(\frac{\sum_i^{LAC} ET_i}{\sum_j^M ET_j} \right) * 100$ <p>Donde ET = Emisión total de CO₂ LAC = Países de América Latina y el Caribe M = Todos los países</p>	

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	C.6	Aporte de América Latina y el Caribe a las emisiones mundiales de CO₂	
<i>Atmósfera</i>			Regional

Este componente constata que el aumento de las emisiones de CO₂ ha sido mayor en América Latina y el Caribe que en el resto del mundo, representando más del 5% de las emisiones mundiales para el año 2002. Sin embargo la participación de la región en las emisiones mundiales se mantiene a niveles reducidos durante el periodo.



Fuente: Instituto de Recursos Mundiales, WRI / Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC

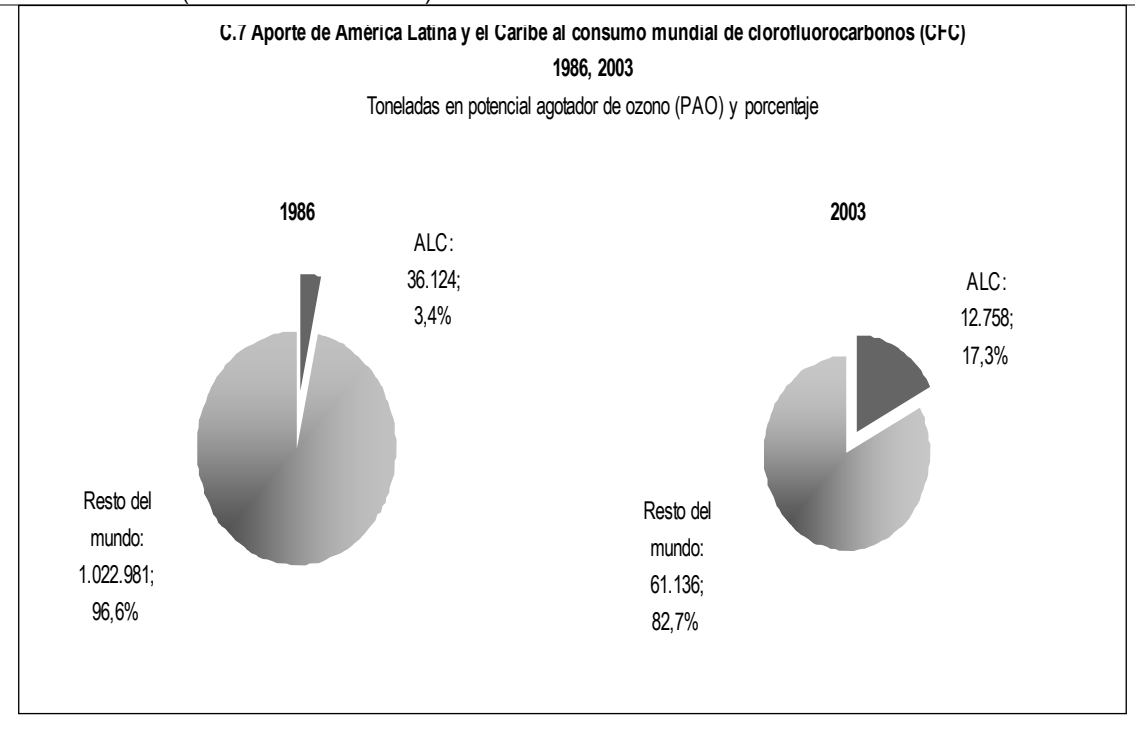
Indicador	C.7	Aporte de América Latina y el Caribe al consumo mundial de Clorofluorocarbonos, CFCs
<i>Atmósfera</i>		Hoja Metodológica

Definición	<p>Este indicador da cuenta del nivel de participación de América Latina y el Caribe en el consumo mundial de Clorofluorocarbonos (CFCs).</p> <p>Los Clorofluorocarbonos corresponden a productos químicos inertes, no tóxicos, que se licuan fácilmente. Se emplean en los sistemas de refrigeración, aire acondicionado, envasado y aislamiento o como solventes y propulsores de aerosoles. Dado que los CFCs no se destruyen en las capas inferiores de la atmósfera, se desplazan hacia las capas superiores de ésta, donde sus componentes clorados destruyen el ozono.</p>	
Escala	Regional	
Unidad de medida	Porcentaje (%)	Miles toneladas ODP (Ton. ODP)
Metodología de cálculo	<p>Para el cálculo del consumo de CFC se utiliza, por lo general, el concepto de consumo aparente, es decir, se estima el consumo real a través de la producción, importación y exportaciones de CFC. Esta estimación se obtiene a través de la siguiente expresión:</p> $\text{Consumo Aparente CFC: } CFC_i = PC_i + MC_i - XC_i$ <p>Donde CFC_i = Consumo aparente de CFC en el país i PC_i = Producción de CFC para venta final, en el país i MC_i = Importaciones de CFC en el país i XC_i = Exportaciones de CFC en el país i</p> <p>El valor regional resulta de la suma de las emisiones de cada país.</p> <p>Para el cálculo del indicador, se utiliza la siguiente fórmula:</p> $C.7 \text{ Proporción consumo CFC en ALC en relación consumo mundial} = \left(\frac{\sum_i^{LAC} CFC_i}{\sum_j^M CFC_j} \right) * 100$ <p>Donde CFC = Consumo Total de Clorofluorocarbonos LAC = Países de América Latina y el Caribe M = Todos los países</p>	

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	C.7	Aporte de América Latina y el Caribe al consumo mundial de Clorofluorocarbonos, CFCs
<i>Atmósfera</i>		Regional

Este indicador permite apreciar que aún cuando ALC ha disminuido su consumo de CFCs, esta reducción ha sido menor a la experimentada por el resto de los países, debido principalmente a que los países con mayores niveles de consumo firmaron un compromiso de reducción de sus niveles de consumo CFCs (Protocolo de Montreal).



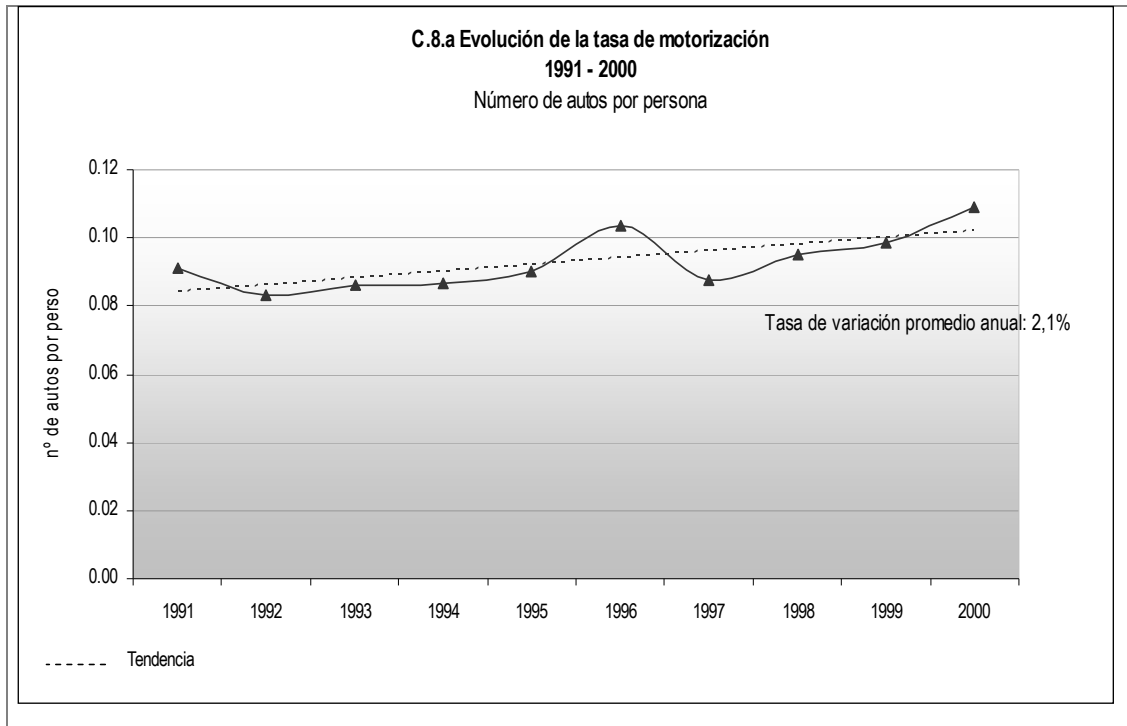
Fuente: Secretaría de Ozono, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA

Indicador	C.8	Tasa de motorización
Áreas urbanas	Hoja Metodológica	
Definición	<p>Este indicador considera los siguientes dos componentes:</p> <p><i>C.8.a Evolución de la tasa de motorización:</i> Este componente ilustra cuál ha sido el cambio experimentado por el número de vehículos por persona en la región.</p> <p><i>C.8.b Tasa de motorización en los países de América Latina y el Caribe:</i> Al igual que el componente anterior, se muestra el cambio en el número de vehículos por persona experimentado por 18 países de la región, comparando la tasa de motorización del año 1991, con la del año 2000.</p> <p>La tasa de motorización se refiere a la cantidad de vehículos registrados por cada habitante.</p> <p>Para su cálculo se considera que el parque automotor corresponde a todos los vehículos inscritos (matriculados) que existan en un año, menos las bajas producidas (vehículos sacados de circulación). Se incluyen: Automóviles (Sedan, Jeep, Station, etc.), Camiones, Camionetas, Furgonetas, Autobuses, Motos. También se conoce con los nombres de Parque Automotor, Parque Vehicular y Parque de Vehículos.</p>	
Escala	Nacional	Regional
Unidad de medida	Número de autos por persona	
Metodología de cálculo	<p>Para el cálculo de ambos componentes se utiliza la siguiente fórmula:</p> $C.8 \text{ Tasa de motorización} = \left(\frac{PA_i}{P_i} \right)$ <p>Donde PA_i = Número de vehículos que forman parte del parque automotor en el país i P_i = Número de habitantes del país i</p> <p>Para el cálculo regional, se realiza la suma de vehículos y el número de habitantes de la región y se aplica la fórmula antes descrita.</p> <p>Por lo general, esta información proviene de registros administrativos situados en los Ministerios de Economía, las oficinas de impuestos y todos aquellos organismos que por distintos motivos, mantienen un registro de matrículas vehiculares.</p>	

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	C.8	Tasa de motorización	
Áreas urbanas	C.8.a	<i>Evolución de la tasa de motorización</i>	<i>Regional</i>

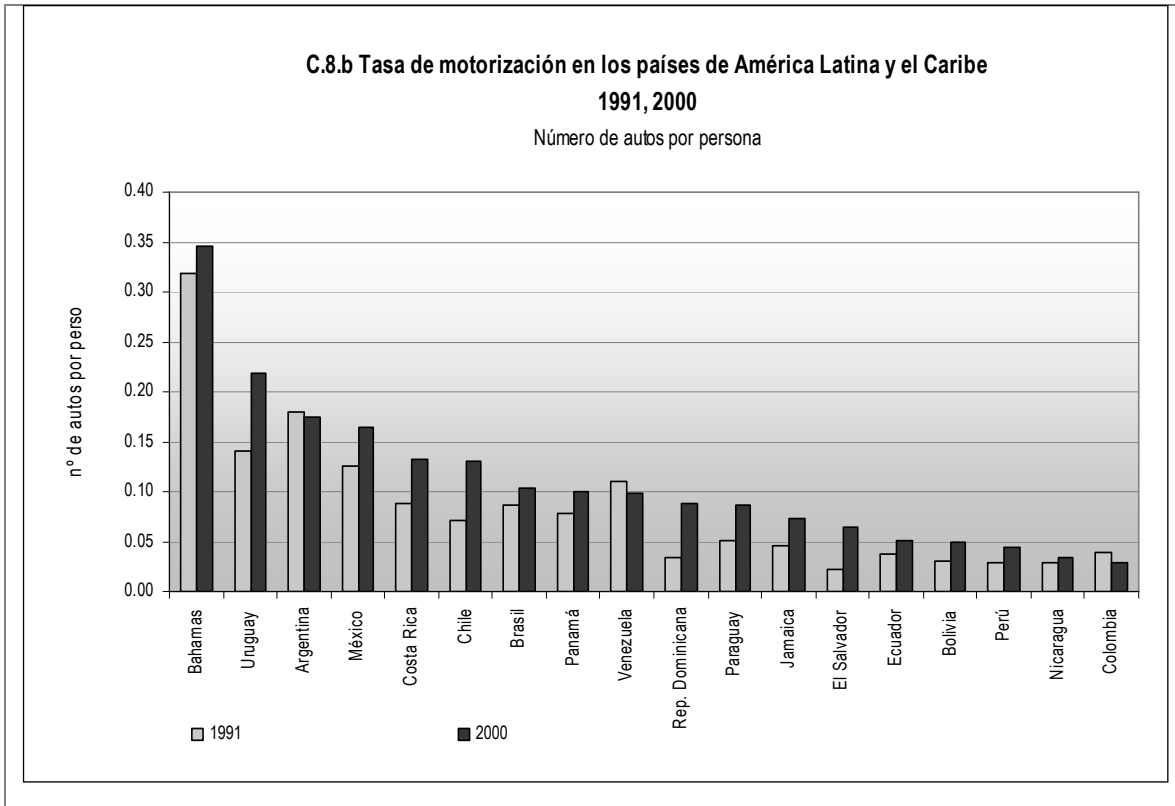
Este indicador muestra la tasa de motorización en los países de ALC.



Fuente: Parque Automotor: División de Estadísticas Naciones Unidas. Población: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)

Indicador	C.8	Tasa de motorización	
Áreas urbanas	C.8.b	Tasa de motorización en los países de América Latina y el Caribe	Nacional

Este indicador muestra la tasa de motorización para los países de ALC. Se constata un aumento en la tasa de motorización en la mayor parte de los países de la región.



Fuente: Parque Automotor: División de Estadísticas Naciones Unidas. Población: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)

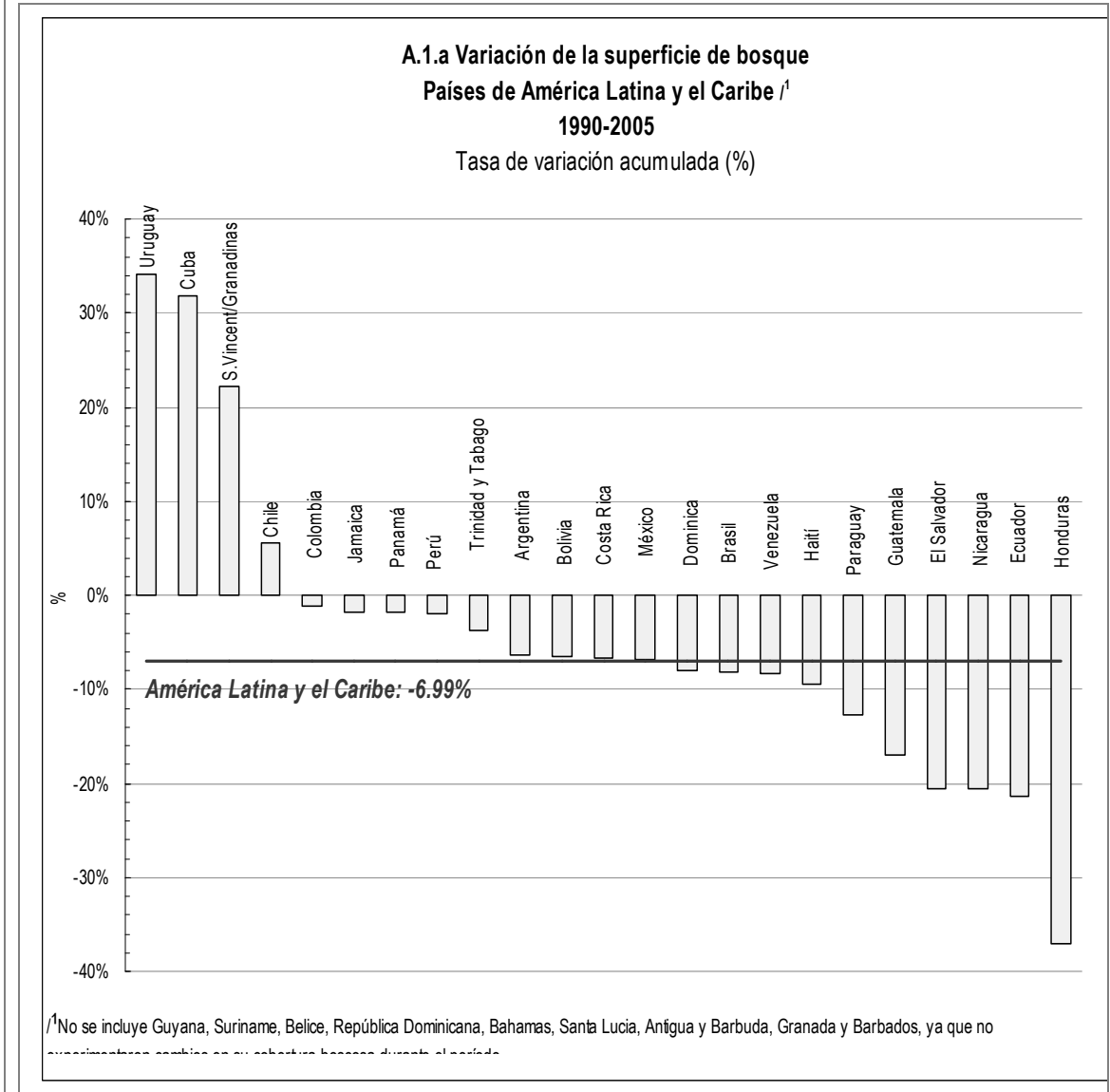
Indicadores ODM7 adicionales revisados para ALC

Indicador	A.1 <i>Variación de la cobertura boscosa en los países de América Latina y el Caribe</i>		
<i>Bosque</i>	<i>Hoja Metodológica</i>		
Definición	<p>Este indicador incluye los siguientes componentes:</p> <p><i>A.1.a Variación de la superficie de bosque en los países de ALC:</i> Este componente muestra cuál ha sido la variación de la cobertura boscosa respecto del territorio total, en cada uno de los países de ALC, en el período 1990 - 2005.</p> <p><i>A.1.b Distribución del cambio en la superficie de bosque en los países de América Latina y el Caribe. Países con pérdida de bosque:</i> Refleja como se distribuye la pérdida de bosque entre los distintos países de la región, durante el período 1990-2005. Esta información se presenta en hectáreas y porcentaje.</p> <p><i>A.1.c Distribución del cambio en la superficie de bosque en los países de América Latina y el Caribe. Países con aumento de bosque.</i> Refleja como se distribuye el aumento de bosque entre los distintos países de la región, durante el período 1990-2005. Esta información se presenta en hectáreas y porcentaje.</p> <p>De acuerdo a FAO, se considera bosque como: <i>Tierra que se extiende por más de 0.5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 5 metros y una cubierta de copas superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. Se incluyen los bosques naturales y las plantaciones forestales de acuerdo a las definiciones que proporciona la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, a través de su Programa de Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales.</i></p>		
Escala	Nacional		
Unidad de medida	Tasa variación acumulada (%)	Porcentaje (%)	Miles de hectáreas (000 Hás)
Metodología de cálculo	<p>Para el componente A.1.a, se utiliza la siguiente fórmula para su cálculo:</p> $A.1.a \text{ Variación de la superficie de bosque} = \left(\frac{SB_{05} - SB_{90}}{SB_{90}} \right) * 100$ <p>Donde, SB₀₅ = Superficie de bosque del año 2005 en el país SB₉₀ = Superficie de bosque del año 1990 en el país</p> <p>Por su parte, para calcular la distribución del cambio de superficie de bosque en la región (componente A.1.b), se utiliza la siguiente fórmula para determinar el porcentaje de participación del país "i" en la cobertura boscosa de la región:</p> $A.1.b. \text{ Distribución del cambio en la superficie de bosque} = \left(\frac{CB_i}{\sum_1^n CB_j} \right) * 100$ <p>Donde, CB_i = Cambio en la superficie de bosque en el país i CB_j = Cambio en la superficie de bosque en el país j n = Número de países de América Latina y el Caribe con pérdida (ganancia)</p> <p>Los datos para ambos componentes (A.1.a y A.1.b) se obtienen, por lo general, de los inventarios o catastros forestales nacionales, como también por muestreo de los reconocimientos sobre el terreno, estudios catastrales y por tele-observación, o mediante una combinación de estos sistemas. Otros métodos utilizados generalmente para calcular este dato son: Medición con sistema de posicionamiento geográfico (GPS), Preprocesamiento y procesamiento de imágenes satelitales, cálculo de superficie y procedimientos para generación de cartografía de base y temática; Teledetección y verificación de campo.</p>		

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	A.1	Variación de la cobertura boscosa en los países de América Latina y el Caribe	
<i>Bosque</i>	A.1.a	Variación de la superficie de bosque en los países de ALC	Nacional

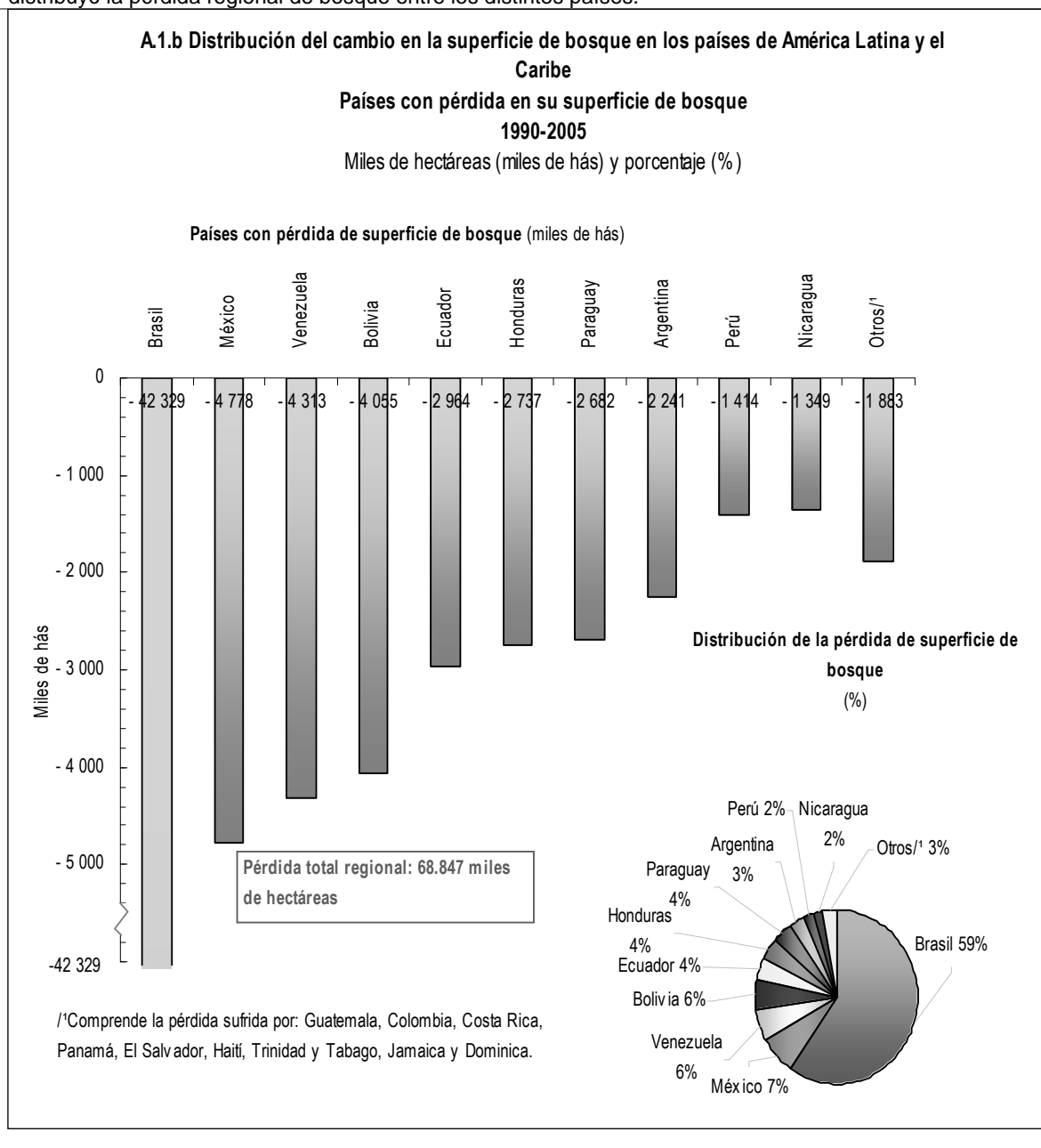
El indicador muestra la variación acumulada de la superficie de bosque en los distintos países de la región durante el período 1990-2005.



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Programa de Evaluación de los Recursos Forestales, FRA

Indicador	A.1	Variación de la cobertura boscosa en los países de América Latina y el Caribe	
<i>Bosque</i>	A.1.b	Distribución del cambio en la superficie de bosque en los países de ALC. Países con pérdida de bosque	Nacional

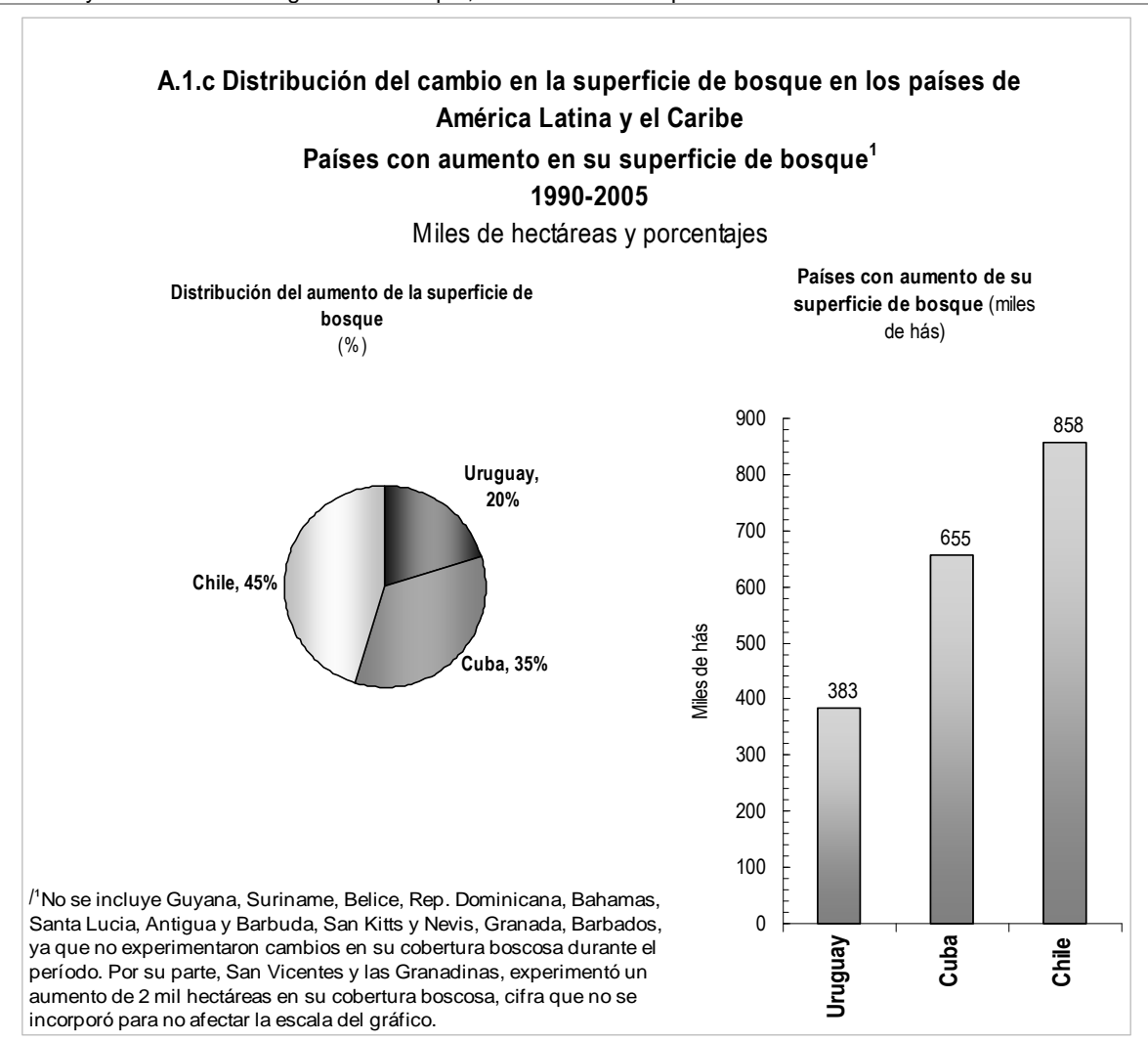
Este componente muestra la magnitud del cambio en la cobertura boscosa de aquellos países que experimentaron pérdida en su cobertura durante el periodo 1990-2005. Así mismo, identifica cómo se distribuyó la pérdida regional de bosque entre los distintos países.



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Programa de Evaluación de los Recursos Forestales, FRA

Indicador	A.1	Variación de la cobertura boscosa en los países de América Latina y el Caribe	
<i>Bosque</i>	A.1.c	Distribución del cambio en la superficie de bosque en los países de ALC. Países con aumento de bosque	Nacional .b

Este componente muestra la magnitud del cambio en la cobertura boscosa de aquellos países que experimentaron un aumento en su cobertura durante el periodo 1990-2005. Así mismo, identifica cómo se distribuyó este aumento regional de bosque, entre los distintos países.



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Programa de Evaluación de los Recursos Forestales, FRA

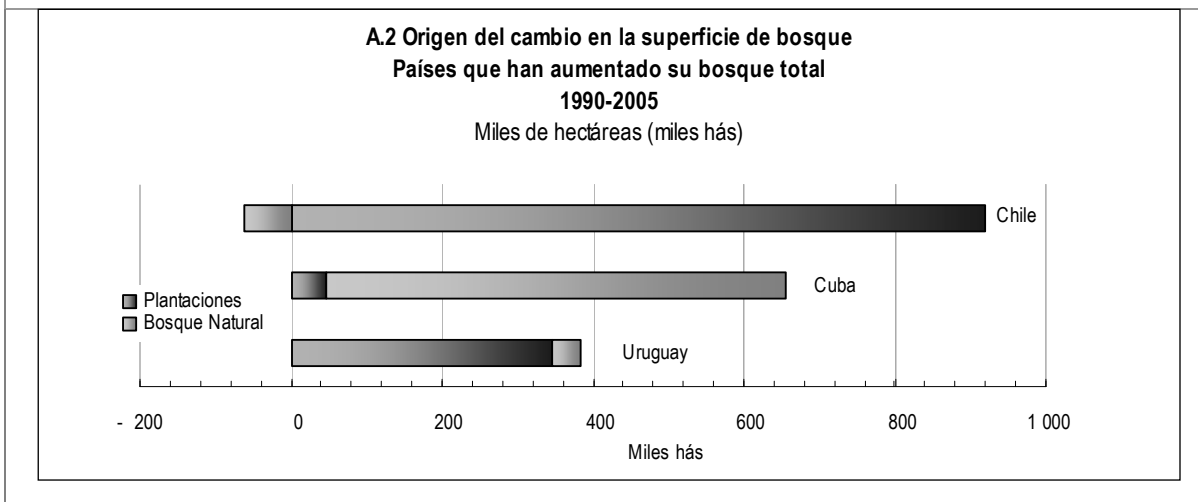
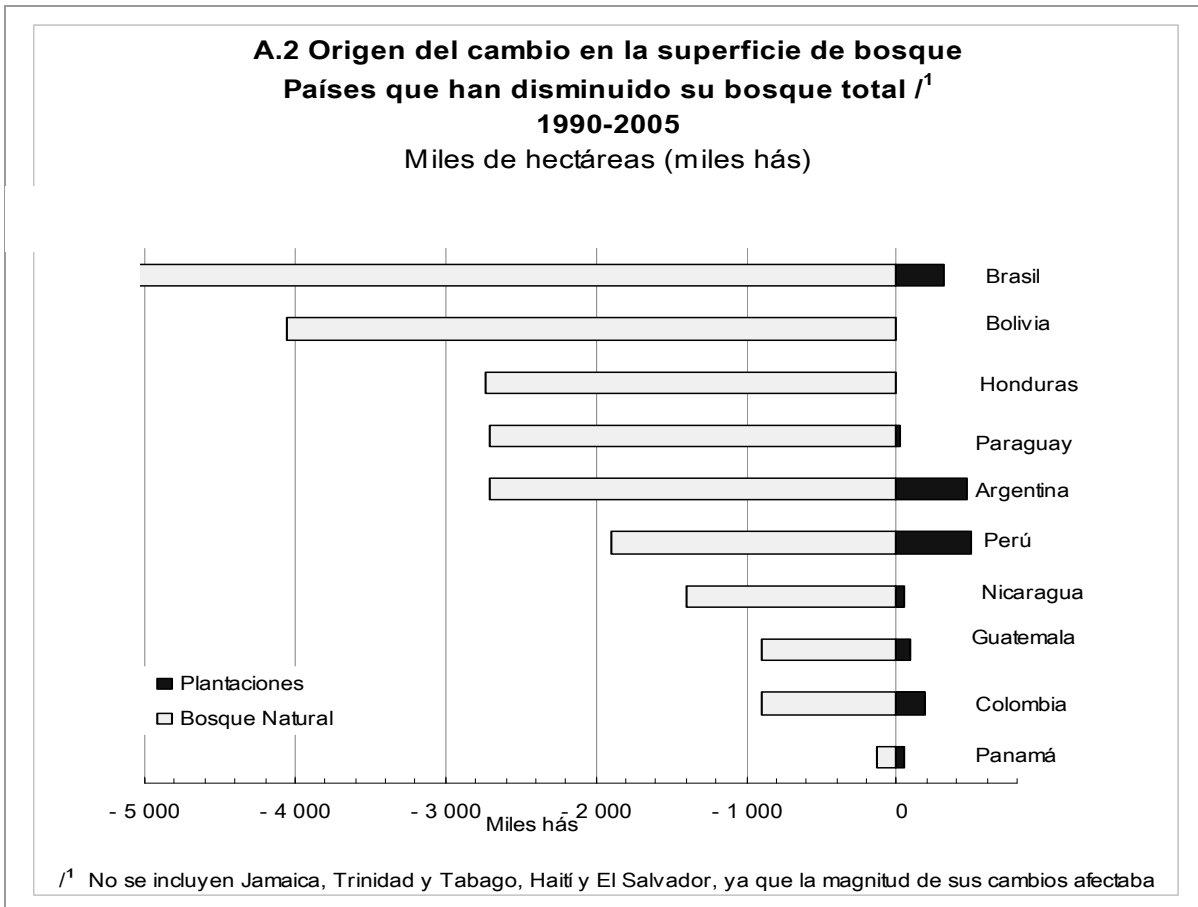
Indicador	A.2	Origen del cambio en la superficie de bosque
<i>Bosque</i>		Hoja Metodológica

Definición	<p>Este indicador muestra cómo está constituido el cambio en la superficie de bosque, es decir, cuál ha sido la dirección y magnitud del cambio en la superficie de plantaciones forestales y bosque natural, durante los años 1990 y 2005.</p> <p>De acuerdo a FAO, se considera bosque como: <i>Tierra que se extiende por más de 0.5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 5 metros y una cubierta de copas superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. Se incluyen los bosques naturales y las plantaciones forestales.</i></p> <p>A su vez, se considera bosque natural como: <i>Bosques compuestos por especies indígenas (nativas) no plantadas por el ser humano.</i></p>
Escala	Nacional
Unidad de medida	Miles de hectáreas (miles hás)
Metodología de cálculo	<p>Este indicador se presenta separadamente para los países que han aumentado su superficie total de bosque y aquellos que la han disminuido en el período de referencia.</p> <p>Es importante considerar, que la información se presenta para un grupo seleccionado de países de acuerdo a la magnitud del cambio total.</p> <p>Los datos para este indicador se obtienen, por lo general, de los inventarios o catastros forestales nacionales, como también por muestreo de los reconocimientos sobre el terreno, estudios catastrales y por tele-observación, o mediante una combinación de estos sistemas. Otros métodos utilizados generalmente para calcular este dato son: Medición con sistema de posicionamiento geográfico (GPS), Preprocesamiento y procesamiento de imágenes satelitales, cálculo de superficie y procedimientos para generación de cartografía de base y temática; Teledetección y verificación de campo.</p>

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	A.4	Origen del cambio en la superficie de bosque
<i>Bosque</i>		Nacional

Este indicador muestra que la mayoría de los países de ALC están perdiendo su bosque, debiéndose esta pérdida principalmente a la disminución de bosque natural. De hecho, en aquellos países que registran un aumento en la superficie de bosque, con excepción de Cuba, se observa un aumento mayor en sus plantaciones forestales, lo que compensa la pérdida de bosque natural.



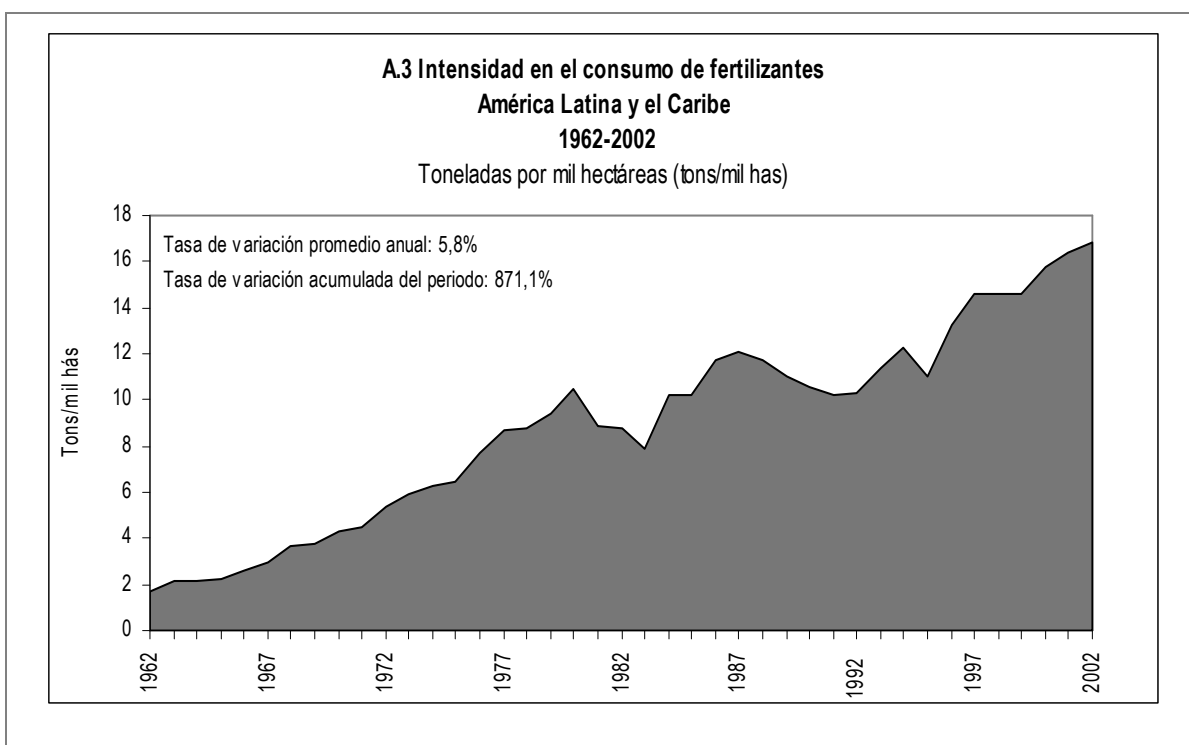
Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Programa de Evaluación de los Recursos Forestales, FRA

Indicador	A.3 <i>Intensidad en el consumo de Fertilizantes</i>	
Tierra	<i>Hoja Metodológica</i>	
Definición	<p>Muestra la relación de intensidad que se da entre las tierras agrícolas y la cantidad de fertilizantes utilizados. Mayores valores del indicador significan una mayor cantidad de fertilizantes consumidos por hectárea de tierra agrícola. Se presenta para el valor total de la región y para 6 países seleccionados, por ser aquellos que cuentan con mayor superficie agrícola en la región.</p> <p>Fertilizantes: <i>Sustancias orgánicas e inorgánicas cuyos elementos químicos permiten estimular el desarrollo de las plantas y mejorar la fertilidad del suelo. El porcentaje de nutrientes de los fertilizantes orgánicos (abonos) es relativamente bajo. Los nutrientes de los fertilizantes inorgánicos o minerales son sales inorgánicas, obtenidas por extracción y/o mediante procesos físicos y químicos. Los tres nutrientes principales de las plantas son el nitrógeno, el fósforo y el potasio.</i></p> <p>Por su parte, tierras agrícolas incluyen: <i>La superficie de tierras arables, las superficies destinadas a cultivos permanentes y la superficie de praderas y pastos permanentes.</i></p>	
Escala	Regional	Nacional
Unidad de medida	Toneladas por mil hectáreas (tons/mil há)	
Metodología de cálculo	<p>En general, los datos para este indicador se refieren a las ventas o consumo nacional basado en los productos importados refiriéndose a consumo aparente como aproximación del consumo real:</p> $\text{Consumo Aparente: } CF_i = P_i + M_i - X_i$ <p>Donde, Pi = Producción de fertilizantes Mi = Importaciones de fertilizantes Xi = Exportaciones de fertilizantes</p> <p>Para su cálculo, se utiliza la siguiente fórmula:</p> $A.3. \text{ Intensidad en el consumo de fertilizantes} = \left(\frac{CF_i}{SA_i} \right)$ <p>Donde, CFi = Consumo Aparente de Fertilizantes en el país i SAi = Superficie de tierras agrícolas en el país i</p> <p>El valor regional resulta de la suma de los consumos individuales de cada país, dividido por la suma de la superficie agrícola de cada país.</p> <p>Es importante considerar que la superficie agrícola de la región no experimentó grandes cambios durante el periodo, debido a esto, la intensidad del consumo de fertilizantes presenta un comportamiento similar al consumo de fertilizantes.</p>	

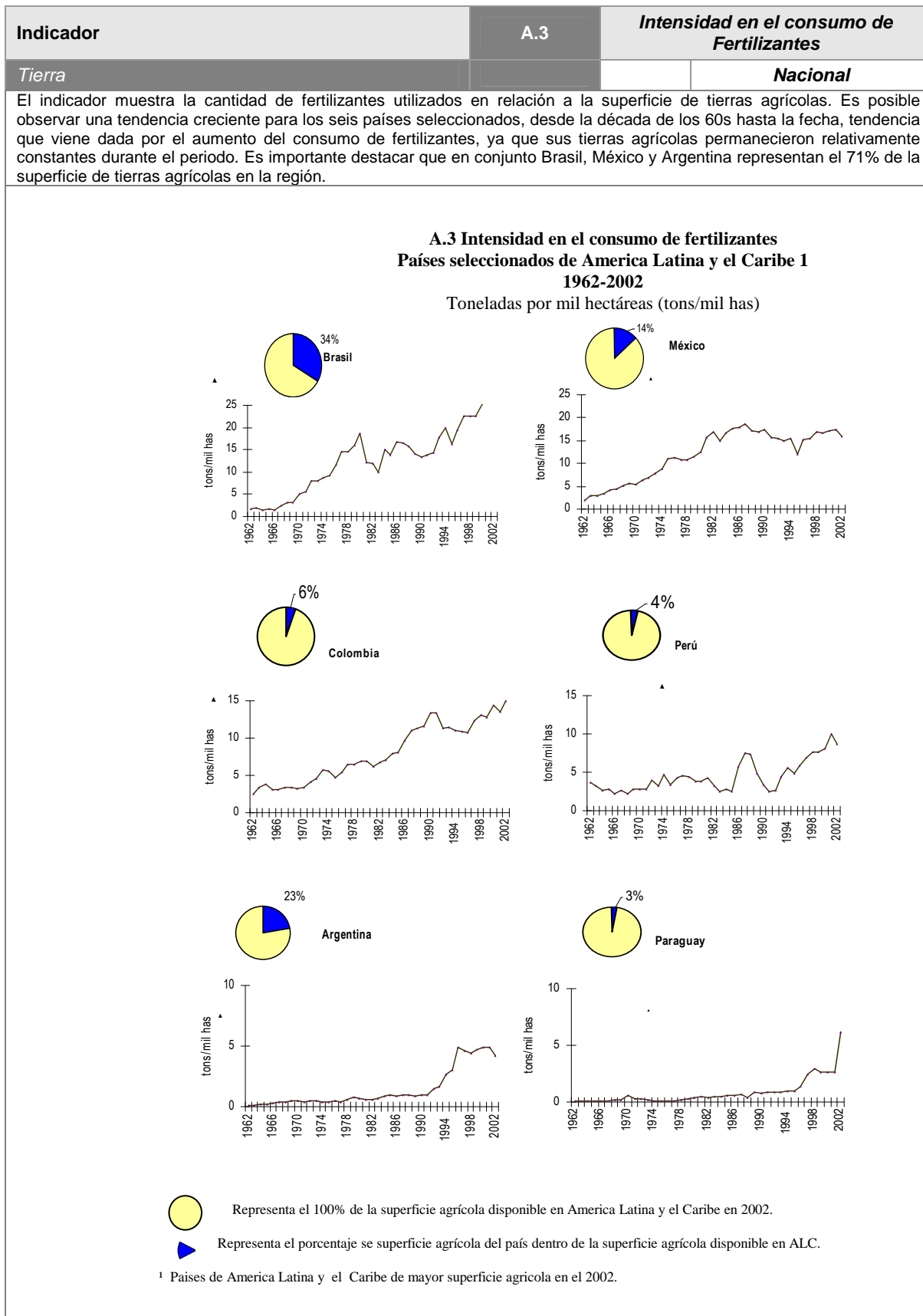
Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	A.3	<i>Intensidad en el consumo de Fertilizantes</i>	
Tierra			<i>Regional</i>

El indicador muestra la cantidad de fertilizantes utilizados en relación a la superficie de tierras agrícolas. Es posible observar una tendencia creciente desde la década de los 60s hasta la fecha, lo que se explica por el aumento del consumo de fertilizantes, ya que las tierras agrícolas permanecieron relativamente constantes durante el periodo.



Fuente: FAOSTAT, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).



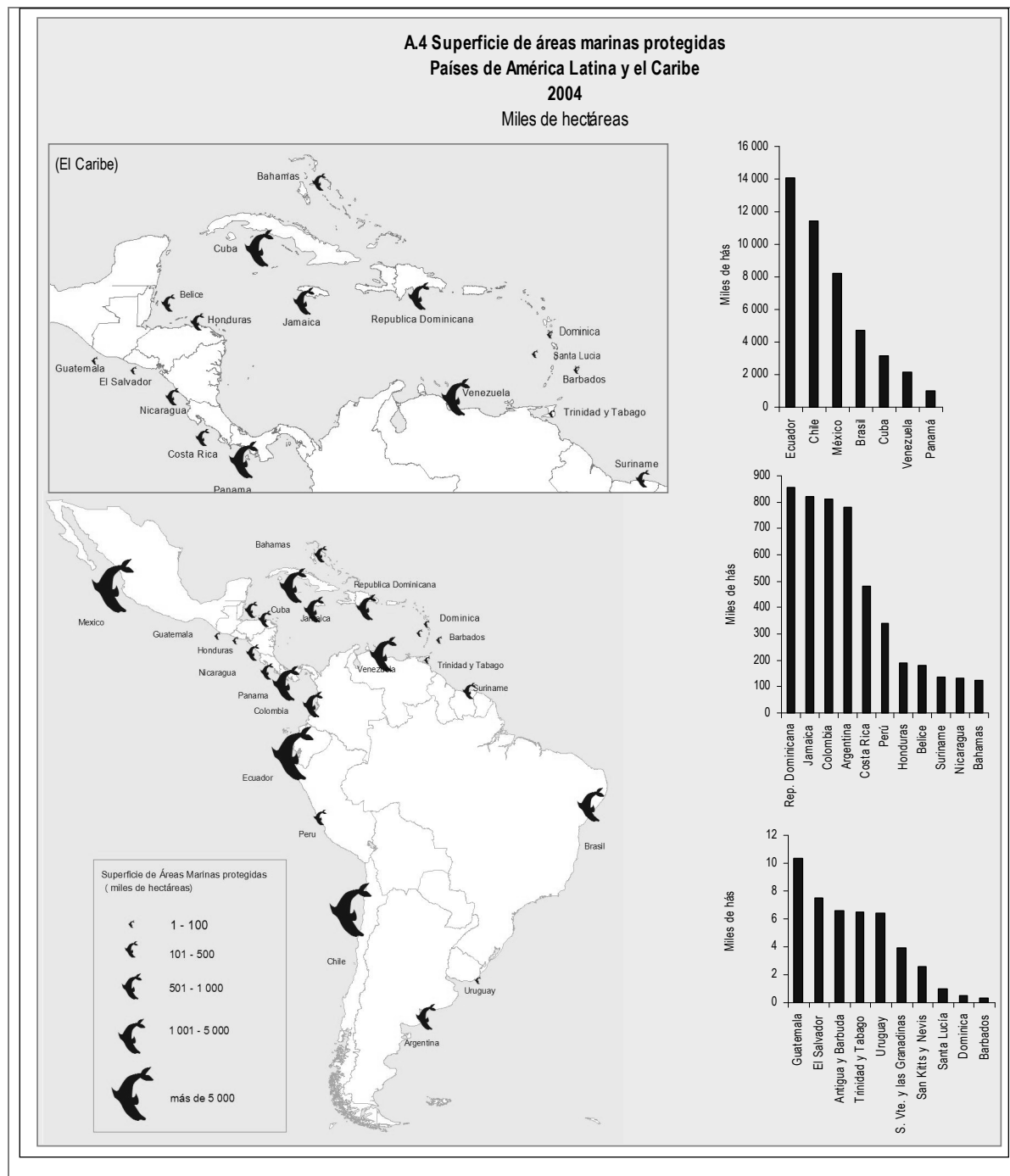
Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), FAOSTAT

Indicador	A.4	Superficie de Áreas marinas protegidas
<i>Áreas costeras y marinas</i>		Hoja Metodológica
Definición	Todas las áreas consideradas corresponden a alguna de las categorías (I-VI) definidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la cual define como Área Marina Protegida: <i>“Cualquier área de terreno intermareal o submareal, en conjunto con las aguas sobre ella, la flora y fauna asociadas, y sus características históricas y culturales, que ha sido reservada por ley u otro medio efectivo para proteger parcial o totalmente el ambiente que alberga”.</i>	
Escala	Nacional	
Unidad de medida	Miles de hectáreas (miles há)	
Metodología de cálculo	Las áreas marinas protegidas (AMP) incluyen áreas que son totalmente marinas y áreas que tienen sólo un pequeño porcentaje de mar. Muchas AMP incluyen grandes áreas terrestres. La magnitud de la porción marina de la mayoría de las áreas protegidas raramente se documenta. El grado de protección varía de un país a otro, y puede guardar solo una pequeña relación con el status legal de un área.	

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	A.4	Superficie de áreas marinas protegidas
<i>Áreas costeras y marinas</i>		Nacional

Este indicador muestra la superficie total de áreas marinas protegidas (AMP) existentes en los países de América Latina y el Caribe para el año 2004. Destacan los países de Ecuador, Chile y México, en donde más de 8 millones de hectáreas se han establecido como AMP.



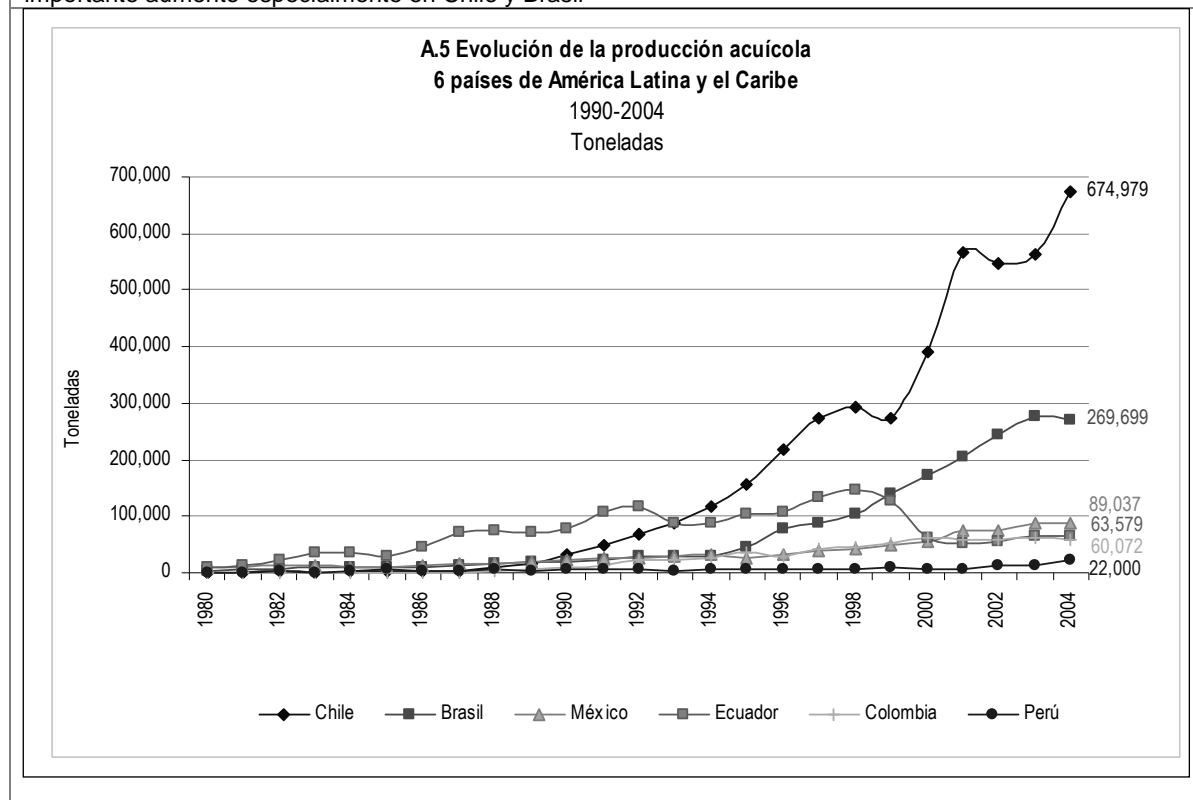
Fuente: Earth Trends The Environmental Information Portal, Instituto de Recursos Mundiales, WRI.
<http://earthtrends.wri.org/>

Indicador	A.5	
<i>Áreas costeras y marinas</i>		Hoja Metodológica
Definición	<p>Este indicador muestra cómo ha cambiado la producción acuícola en términos de la cantidad producida anualmente.</p> <p>La acuicultura es la cría y cultivo de los organismos acuáticos, ya sean peces, moluscos, crustáceos o plantas acuáticas. El cultivo implica algún tipo de intervención en el proceso para incrementar la producción, por ejemplo, el almacenamiento regular, la alimentación, la protección contra los depredadores, etc. El cultivo implica también la propiedad individual o colectiva del stock explotado. Un incremento sostenido de la producción acuícola se puede relacionar con la sobre explotación de especies marinas, es decir, con la reducción de la biomasa pesquera.</p>	
Escala	Nacional	
Unidad de medida	Toneladas (tons)	
Metodología de cálculo	<p>La evolución en la producción acuícola es el resultado de la sumatoria de la producción realizada en un país en un año determinado. La información se obtiene, generalmente, a partir de registros administrativos de producción, inventarios, como también de estimaciones. El volumen se expresa en peso vivo, es decir el peso nominal de los organismos acuáticos en el momento de la captura.</p>	

Fuente: Elaborado por la autora

Indicador	A.5	Evolución de la producción acuícola	
<i>Áreas costeras y marinas</i>			Nacional

Este indicador muestra la evolución de la producción acuícola en 6 países de la región, apreciándose un importante aumento especialmente en Chile y Brasil



Fuente: Base de Estadísticas e Indicadores de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe – BADEIMA, División de Estadística y Proyecciones Económicas, CEPAL; en base a información enviada por los organismos oficiales de cada país. <http://websie.eclac.cl/sisgen/BadeimaDepe.asp>

Indicador	A.6	Gasto Público Ambiental
<i>Gestión Ambiental</i>		

Definición	<p>Este indicador incluye dos componentes:</p> <p>A.6.a Gasto Público Ambiental con respecto al Producto Interno Bruto. A.6.b. Gasto Público Ambiental con respecto al Gasto Público Total.</p> <p>Ambos componentes reflejan, sobre bases distintas, el nivel de gasto que es ejecutado por distintos niveles de gobierno, en protección del medio ambiente. Por su parte, como protección ambiental sólo se consideran aquellas partidas cuyo objetivo principal o razón de acción es la protección del medio ambiente. De este modo, no se consideran gastos que tienen otro objetivo diferente de la protección del ambiente, pero que tienen efectos sobre éste. Para establecer el alcance de dicho concepto, se utiliza la Clasificación de Actividades y Gastos de Protección Ambiental (CEPA de la OCDE), que establece nueve esferas, cuyo principal objetivo son la protección del medio ambiente.</p> <p>El Producto Interno Bruto (PIB) es el valor monetario del flujo neto de bienes y servicios producidos en un país durante un período de referencia determinado. El PIB también se define como la suma del valor agregado bruto de todos los residentes de la economía (hogares, gobierno y empresas).</p> <p>Las definiciones del gasto público ambiental total varían, ya que el cálculo del mismo puede incluir el gasto ejercido a nivel central o federal, provincial o estatal, municipal, la suma de todos los anteriores o alguna combinación específica entre estos, dependiendo del país en cuestión.</p>
Escala	Nacional, 9 países de América Latina y el Caribe
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Metodología de cálculo	<p>La información de Gasto Público Ambiental, corresponde a una estimación realizada para nueve países, a través de estudios de casos, que si bien intentaron aplicar la misma metodología, se debieron ajustar al nivel de información disponible. En general, sólo fue posible estimar el nivel de gasto del gobierno central, siendo relativamente difícil contar con información validada para el resto del gobierno.</p> <p>En particular, y una vez disponible el Gasto Público Ambiental, se aplica la siguiente fórmula para el cálculo del componente A.6.a:</p> $A.6.a. \text{ Porcentaje de Gasto Público Ambiental con respecto al PIB} = \left(\frac{GPA_i}{PIB_i} \right) * 100$ <p>Donde GPA_i = Gasto Público Ambiental del país i PIB_i = Producto Interno Bruto del país i</p> <p>Por su parte, el componente A.6.b, se calcula de acuerdo a la siguiente expresión:</p> $A.6.b. \text{ Porcentaje Gasto Público Ambiental respecto Gasto Público Total} = \left(\frac{GPA_i}{GPT_i} \right) * 100$ <p>Donde GPA_i = Gasto Público Ambiental para un determinado nivel de gobierno del país i GPT_i = Gasto Público Total para dicho nivel de gobierno del país i</p>

Fuente: Elaborado por la autora

Bibliografía

- Azocar, Irene; Cecchini, Simone (2007), Indicadores de los objetivos de desarrollo del Milenio en América Latina y el Caribe: Una comparación entre datos nacionales e internacionales, CEPAL, Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos N° XX
- BID, Banco Interamericano de Desarrollo (2004), Los objetivos de desarrollo del Milenio en América Latina y el Caribe, Retos, Acciones y Compromisos, Enero 2004, Washington, D. C. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=274585>
- _____ (2005), The Millennium Development Goals in Latin America and the Caribbean: Progress, Priorities and IDB Support for Their Implementation. August, 2005. Washington, D.C.
- CEPAL (2005), División de Estadística y Proyecciones Económicas. Taller Regional: Las Oficinas Nacionales de Estadística frente a los objetivos de desarrollo del Milenio, mayo 2005, Santo Domingo, República Dominicana. <http://www.eclac.org/mdg>
- CEPAL (2002), Fuentes Renovables de Energía en América Latina y el Caribe: Situación y propuestas de políticas. CEPAL, GTZ. La información utilizada para calcular dichos indicadores proviene del Sistema de Información Energética (SIEE) de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).
- CEPAL-PNUMA (2001), La sostenibilidad del medio ambiente en América Latina y el Caribe: Desafíos y Oportunidades. Conferencia Regional de América Latina y el Caribe preparatoria para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Río de Janeiro, Brasil, 23 y 24 de octubre.
- CEPAL-ESALC Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe (2003-2004), División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL. <http://www.cepal.org/esalc>

- Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo GNUD (2003). Guía para la elaboración de informes nacionales de los objetivos de desarrollo del milenio, Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo, octubre del 2003. <http://www.undg.org>
- ILAC - Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (2004), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente- PNUMA, Banco Mundial.
- Naciones Unidas (2005a), *Objetivos de desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe*. Machinea, José Luis; Alicia Bárcena, y Arturo León (Coordinadores). CEPAL, OIT, FAO, UNESCO, OPS, PNUD, PNUMA, UNICEF, UNFPA, WFP, UN-HABITAT Y UNIFEM. Naciones Unidas, Santiago de Chile (LC/G.2331). <http://www.eclac.cl/publicaciones/SecretariaEjecutiva/1/LCG2331/lcg2331e.pdf>
- _____ (2005b) Naciones Unidas, *Seguimiento de los resultados de la Cumbre del Milenio: Un concepto más amplio de la libertad: desarrollo, seguridad y derechos humanos para todos*. Informe del Secretario General. Nueva York. A/59/2005.
- <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N05/270/81/PDF/N0527081.pdf?OpenElement>
- _____ (2005c) Naciones Unidas, *Objetivos de desarrollo del Milenio Informe 2005*, Nueva York, 2005. http://unstats.un.org/unsd/mi/mi_dev_report.htm. Los informes de la Secretaría General se encuentran disponibles en <http://www.un.org/millenniumgoals/index.html>
- _____ *Base de datos de los Indicadores de los objetivos de desarrollo del Milenio*. http://millenniumindicators.un.org/unsd/mispa/mi_goals.aspx
- _____ (2000), *Declaración del milenio*. <http://www.eclac.cl/mdg/docs/N0055954.pdf>
- _____ (1997), *Glosario de Estadísticas del Medio Ambiente, Estudios de Métodos*, Serie F, N° 67, Departamento de Información Económica y Social y Análisis de Políticas, Nueva York.
- _____ (1994), *Indicadores de desarrollo sostenible: marco y metodologías*, Comisión de Desarrollo Sostenible, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Nueva York, agosto.
- United Nations, Statistical Division - United Nations Development Program (2003). *Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals: Definitions Rationale Concepts and Sources*. ST/ESA/STAT/SER.F/95. United Nations Development Group Led by United Nations Population Fund, United Nations Development Programme, Department of Economic and Social Affairs–Statistics Division. United Nations, New York, 2003. <http://www.eclac.org/mdg>, www.undg.org y www.undp.org
- PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2003), Oficina Regional para América Latina y el Caribe, División de Evaluación y Alerta Temprana. GEO América Latina y el Caribe Perspectivas del Medio Ambiente 2003. <http://www.pnuma.org/dewalac/publicaciones.htm>
- Quiroga Martínez, Rayén (2005), *Estadísticas del medio ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas*, CEPAL, Serie Manuales N° 43.
- _____ (2002), *Información y participación en el desarrollo de la sostenibilidad en América Latina*, Leff, Ecurra, et al. (Comps), La transición hacia el desarrollo sustentable, Perspectiva de América Latina y el Caribe INE-UAM-PNUMA, México.
- _____ (2001), *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas*, CEPAL, Serie Manuales N° 16, LC/L.1607-P/E, Santiago de Chile, septiembre, www.cepal.org
- Quiroga Martínez, Rayén; et al. (1998), *Indicadores Regionales de Desarrollo Sustentable*, Comisión Nacional del Medio Ambiente, Documento de Trabajo N° 7, Serie Economía Ambiental, Santiago de Chile.
- REDESA, Red de Instituciones y Expertos en Estadísticas Sociales y de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (2005), Base de Datos de Estadísticas e Indicadores de Medio Ambiente BADEIMA. División de Estadística y Proyecciones Económicas, CEPAL. <http://www.cepal.org/redesa>
- World Bank (2005), *Where Is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the XXI Century*. Conference Edition. Washington, DC. [Documento en línea: <http://siteresources.worldbank.org/ESSDNETWORK/1105722-115888526384/20645252/WhereIstheWealthofNations.pdf>

Anexos

Anexo 1. Estado de situación de la estadística ambiental en los países de la región

A continuación se presenta un cuadro que resume la situación de los países de la región en términos de su avance en la producción de estadísticas ambientales:⁴¹

Cuadro A.1
SITUACIÓN DE LOS PAÍSES DE LA REGIÓN EN ESTADÍSTICAS AMBIENTALES

Con Publicación Sistemática Compendio Ambiental Nacional o similar	Con avances en su desarrollo	En fase de proyecto
Belice	Antigua y Barbuda	Argentina
Chile	Brasil	Nicaragua
Cuba	Colombia	
Dominica	San Kitts y Nevis	
Granada	San Vicente y las Granadinas	
Jamaica	Guatemala	
México		
Panamá		
Perú		
República Dominicana		
Santa Lucía		
Suriname		

Fuente: Actualizado a partir de Quiroga (2005): Estadísticas del Medio Ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas. CEPAL. Serie Manuales N° 43.

Al 2007, varios otros países de la región están trabajando en el desarrollo de sus conjuntos de indicadores ambientales o de desarrollo sostenible. Se tiene registro de inicio de programas de desarrollo de indicadores en El Salvador, Venezuela, Guatemala. A continuación se presenta un resumen de la situación de algunos países de la región en cuanto a la producción de indicadores ambientales o de desarrollo sostenible:

⁴¹ Cabe destacar el trabajo de asistencia técnica a los países que ha desarrollado la División de Estadística de CEPAL, junto a los expertos e instituciones de la región, el cual ha generado un proceso de desarrollo de capacidades técnicas y ha podido catalizar desarrollos metodológicos y de productos estadísticos ambientales en algunos países y también en la región como un todo, gestando una red de expertos e instituciones en estadísticas ambientales. Para mayor información al respecto, visitar www.cepal.org/redesa.

Cuadro A.2

**SITUACIÓN DE LOS PAÍSES DE LA REGIÓN EN INDICADORES
AMBIENTALES O DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

Con Publicación y Actualización	Con avances en su desarrollo
Argentina	Costa Rica
Brasil	El Salvador
Chile	Guatemala
Colombia	Perú
Costa Rica	
Nicaragua	
México	
Panamá	
República Dominicana	

Fuente: Actualizado en base a Quiroga Martínez, Rayén (2005), "Estadísticas del medio ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas", CEPAL, Serie Manuales N° 43.

Adicionalmente, varias agencias internacionales del sistema de Naciones Unidas han desarrollado propuestas de indicadores ambientales y de sostenibilidad que son relevantes para la región, entre los que se puede mencionar las que se resumen en la siguiente tabla.

Cuadro A.3

PROPUESTAS DE INDICADORES AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD^a

Año	2000	2001	2003	
Institución	Objetivos del Milenio (ODM7) PNUD ⁴²	CDS ONU	ESALC, CEPAL	Foro Ministros, Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC), PNUMA
N° Indicadores propuestos	8	19	34	35

Fuente: Actualizado en base a Quiroga Martínez, Rayén (2005), "Estadísticas del medio ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas", CEPAL, Serie Manuales N° 43

^a Sólo se contabilizaron los indicadores relacionados con aspectos ambientales y de desarrollo sostenible.

Como esfuerzo regional se encuentra la iniciativa desarrollada por el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, llamada "Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible - ILAC" la cual ha resultado en un conjunto de 35 indicadores ambientales (45 en total) al 2006, para dar seguimiento a las metas propuestas en la iniciativa. Así mismo, destaca el proyecto Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe, coordinado por la División de Desarrollo Sostenible y Asentamiento Humanos de CEPAL. Este proyecto tiene por objetivo apoyar a la definición de políticas públicas de los países de la región, a través de una evaluación sistémica e integrada, utilizando en forma combinada indicadores ambientales, sociales y económicos, organizados en un marco sistémico.

Anexo 2.

Cuadro A.4
DISPONIBILIDAD ESTADÍSTICA PARA INDICADORES OBJETIVO 7

Objetivo 7 ODM Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	INDICADORES	FUENTES DE LOS INDICADORES (País y año)			
		Internacional (30 países promedio)	Nacional – BADEIMA	Nacional – Informe Países	Informe Regional Interagencial
Meta 9. Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente	25. Proporción de la superficie cubierta por bosques	FAO-FRA 1990, 2000 y 2005	Belice, 1994 Bolivia, 2001 Chile, 1999, 2000, 2002, 2003 Colombia, 1996, 1997, 1999-2002 El Salvador, 1990, 1996, 1997, 2000, 2002 Guatemala, 1999 y 2001 México, 1992, 1994, 2000 Panamá, 1992 y 2000 Perú, 1995 y 2000 República Dominicana, 1998	Belice, 1990 y 2000 Chile, 1990 y 2000 Colombia, 2001 Costa Rica, 1992, 1996 y 2000 El Salvador, 1990 y 2000 Guatemala, 1992 y 2000 México, 1995 y 2003 Panamá, 1992 y 1998 Paraguay, 1991, 1997 y 2000 República Dominicana, 1996 Uruguay, 1990, 1995 y 2000	FAO, 1990 y 2000
	26. Relación entre zonas protegidas para mantener la diversidad biológica y la superficie total	IUCN, PNUMA	Belice, 1995, 1998, 2000-2003 Bolivia, 1990-1999 Brasil, 1997-2003 Chile, 1997, 1998, 1999, 2002, 2003 Colombia, 1990-2003 México, 1994-2001, 2003 Panamá, 1990-2003 Perú, 1990, 1995, 1998, 2000-2002 República Dominicana, 1990, 2000-2003	Argentina, 1991 y 1996 Belice, 1990, 2000 y 2003 Bolivia, 1991 y 2002 Brasil, 2003 Chile, 1990 y 2000 Colombia, 2003 Costa Rica, 1990-1994, 1997-2001 El Salvador, 1995 y 2002 Guatemala, 1990 y 2002 Jamaica, 2003 México, 1990, 1995, 2000 y 2003 Panamá, 1990 y 2001 Paraguay, 1997 República Dominicana, 1998 y 2000 Uruguay, 2000 Venezuela, 1990-2000	Millennium Indicators Database y WRI

Cuadro A.4
(continuación)

Objetivo 7 ODM Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	INDICADORES	FUENTES DE LOS INDICADORES (País y año)			
		Internacional (30 países promedio)	Nacional – BADEIMA	Nacional – Informe Países	Informe Regional Interagencial
	27. Uso de energía (equivalente en kilogramos de petróleo) por 1 dólar del producto interno bruto (PPA)	OLADE	Brasil, 1990-2001 Chile, 1990-2001 Colombia, 1990-2001 El Salvador, 1990-1996, 2000 Guatemala, 1999 México, 1990-2001 Panamá, 1990-2001 Perú, 1998-2001	Belice, 1990 y 2000 Brasil, 1992-2002 Chile, 1990 y 2000 Costa Rica, 1990-2001 El Salvador, 1990 y 2000 Guatemala, 1990 y 1999 Honduras, 1991-2000 Jamaica, 1990-1999 México, 1990, 1995, 2000, 2003 Panamá, 2001 Perú, 1990 y 2000 República Dominicana, 1990 y 2000 Uruguay, 1990, 1995 y 2000 Venezuela, 1991-2000	World Development Indicators (WDI)

Cuadro A.4
(continuación)

Objetivo 7 ODM Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	INDICADORES		FUENTES DE LOS INDICADORES (País y año)			
			Internacional (30 países promedio)	Nacional – BADEIMA	Nacional – Informe Países	Informe Regional Interagencial
	28. Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) per cápita y consumo de clorofluorocarbonos (CFC) que agotan la capa de ozono (toneladas de PAO)	28a. Emisiones de CO ₂ per cápita	UNFCCC	Belice, 1994 Colombia, 1990 y 1994 Cuba, 1990, 1994 y 1996 El Salvador, 1994 Guatemala, 1990 México, 1990, 1994, 1996 y 1998 Panamá, 1994 Perú, 1994	Belice, 1990, 2000 y 2003 Brasil, 1994 Chile, 1990 y 2000 Costa Rica, 1990 y 1994 El Salvador, 1994 Guatemala, 1990 y 1999 Honduras, 1990, 1995, 1999 y 2001 Jamaica, 1990-1997, 1999 México, 1995, 2000 y 2003 Nicaragua, 1994 Panamá, 1994 y 2000 Perú, 1990 y 2000 República Dominicana, 1994 y 2003 Uruguay, 1990, 1995 y 2000 Venezuela, 1990 y 1999	Millennium Indicators Database
		28b. Consumo de CFC	PNUMA, Secretaría de Ozono	Belice, 1995-2003 Brasil, 1992-2003 Chile, 1990-2001 Cuba, 1990-2003 El Salvador, 1999-2003 México, 1990-2003 República Dominicana, 1992-2003	Belice, 1990, 2000 y 2003 Brasil, 1992-2002 Chile, 1990 y 2000 Colombia, 2003 Costa Rica, 1991, 1995-1997, 1999-2002 Jamaica, 1990-2000 México, 1990, 1995, 2000 y 2003 Perú, 1990 y 2000 República Dominicana, 1989 y 1999	Millennium Indicators Database

Cuadro A.4
(continuación)

Objetivo 7 ODM Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	INDICADORES	FUENTES DE LOS INDICADORES (País y año)			
		Internacional (30 países promedio)	Nacional – BADEIMA	Nacional – Informe Países	Informe Regional Interagencial
	29. Proporción de la población que utiliza combustibles sólidos	OLADE, IEA		Chile, 2000 El Salvador, 1992, 1996 y 2002 México, 1990, 1995 y 2000 Perú, 1990 y 2000 República Dominicana, 1996 y 2002	OLADE
Meta 10. Reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento	30. Proporción de la población con acceso sostenible a mejores fuentes de abastecimiento de agua, en zonas urbanas y rurales	OMS, UNICEF	Belice, 1991, 2000-2002 Bolivia, 1996, 1997, 1999-2003 Brasil, 1992, 1993, 1995-1998, 2001-2003 Colombia, 1997-2003 Cuba, 1990, 1994-2003 México, 1990-2002 Panamá, 1990 y 2000 Paraguay, 1995, 1998, 1999, 2001-2003 República Dominicana, 1993 y 2002	Argentina, 1991 y 1996 Belice, 1990 y 2000 Bolivia, 1992 y 2001 Brasil, 1992-2002 Chile, 1990 y 2000 Colombia, 1993 y 2003 Costa Rica, 1991, 1992, 1994-1996, 1999-2003 Cuba, 1990, 1994-2002 El Salvador, 1991, 1995 y 2002 Guatemala, 1989 y 2000 Honduras, 1990, 1995 y 2000 Jamaica, 1990-2001 México, 1990, 1995, 2000 y 2003 Panamá, 1990 y 2000 Paraguay, 1992, 1995, 1998, 1999, 2001 y 2002 Perú, 1990 y 2001 República Dominicana, 1990 y 2000 Uruguay, 1991, 1995 y 2000 Venezuela, 1990-2003	Millennium Indicators Database

Cudadro A.4
(conclusión)

Objetivo 7 ODM Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	INDICADORES	FUENTES DE LOS INDICADORES (País y año)			
		Internacional (30 países promedio)	Nacional – BADEIMA	Nacional – Informe Países	Informe Regional Interagencial
	31. Proporción de la población con acceso a servicios de saneamiento mejorados, en zonas urbanas y rurales	OMS/ UNICEF	BADEINSO, 32 países, 1990, 2000 y 2002. Total, rural y urbana	Argentina, 1991 y 1996 Belice, 1990, 2000 y 2003 Bolivia, 1992 y 2001 Brasil, 1992-2002 Chile, 1990 y 2000 Colombia, 1993 y 2003 Costa Rica, 1992, 1994, 1997, 2000-2003 Cuba, 1990, 1995, 1997, 1999, 2001, 2003 El Salvador, 1991, 1995 y 2002 Guatemala, 1989 y 2000 Honduras, 1991, 1996 y 2001 Jamaica, 1990-2002 México, 1990, 1995, 2000 y 2003 Panamá, 1990 y 2000 Paraguay, 1992, 1995, 1998, 1999, 2001 y 2002 Perú, 1990 y 2001 (OPS, OMS) República Dominicana, 1990 y 2000 Uruguay, 1991, 1995 y 2000 Venezuela, 1990-2003	Millennium Indicators Database
Meta 11. Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurio	32. Proporción de hogares con acceso a tenencia segura	UN-Hábitat		Belice, 1990, 2000 y 2003 Chile, 1990 y 2000 Colombia, 2003 Costa Rica, 1990 y 2000 Guatemala, 2000 Honduras, 2002 Jamaica, 1990-2001 Panamá, 1990 y 2000 Perú, 1993 - 2002 (INEI) Uruguay, 1997	UN-Hábitat, Millennium Indicators Database



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

estudios estadísticos y prospectivos

Números publicados

50. Propuesta regional de indicadores complementarios al Objetivo de desarrollo del Milenio 7: “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”, Rayén Quiroga Martínez, (LC/L.2746-P), N° de venta S.07.II. G.84, (US\$ 10.00), mayo, 2007.
49. Indicadores líderes compuestos. Resumen de metodologías de referencia para construir un indicador regional en América Latina, Mauricio Gallardo y Michael Pedersen (LC/L.2707-P), N° de venta S.07.II.G.55, (US\$ 10.00), abril, 2007. [www](#)
48. The millennium development goals: opportunities and challenges for national statistical systems in Latin America and the Caribbean, (LC/L.2673-P), N° de venta E.07.II.G.40, (US\$ 10.00), March, 2007.
47. El consumo aparente de energía fósil en los países latinoamericanos hacia 1925: una propuesta metodológica a partir de las estadísticas de comercio exterior, Mauricio Folchi y María del Mar Rubio (LC/L.2658-P), N° de venta S.07.II.G.9, (US\$ 10.00), enero, 2007
46. El método DEA y su aplicación al estudio del sector energético y las emisiones de CO₂ en América Latina y el Caribe, Andrés Schuschny (LC/L.2657-P), N° de venta S.07.II.G.8, (US\$ 10.00), enero, 2007.
45. Can Latin America Fly? Revising its engines of growth, Hubert Escaith (LC/L.2605-P), N° de venta E.06.II.G.125, (US\$ 10.00), September, 2006. [www](#)
44. Importaciones y modernización económica en América Latina durante la primera mitad del siglo XX. Las claves de un programa de investigación, Albert Carreras, Mauricio Folchi, André Hofman, Mar Rubio, Xavier Tafunell y César Yañez (LC/L.2583-P), N° venta S.06.II.G.113, (US\$ 10.00), septiembre, 2006. [www](#)
43. La medición de los objetivos de desarrollo del Milenio en las áreas urbanas de América Latina, Simone Cecchini, Jorge Rodríguez y Daniela Simioni (LC/L.2537-P), N° de venta S.06.II.G.64, (US\$ 10.00), junio, 2006. [www](#)
42. Latin America and the Caribbean. Projections 2006-2007. Economic Projections Centre, (LC/L.2528-P), Sales Number E.06.II.G.55, (US\$ 10.00), June, 2006. [www](#)
42. América Latina y el Caribe: proyecciones 2006-2007. Centro de Proyecciones Económicas, (LC/L.2528-P), N° venta S.06.II.G.55, (US\$ 10.00), abril, 2006. [www](#)
41. Propuesta para un compendio Latinoamericano de indicadores sociales, Unidad de Estadísticas Sociales, (LC/L.2471-P), N° de venta S.06.II.G.15, (US\$ 10.00), diciembre 2005. [www](#)
40. Oportunidades digitales, equidad y pobreza en América Latina: ¿Qué podemos aprender de la evidencia empírica?, Simone Cecchini, (LC/L.2459-P), N° de venta S.05.II.G.206, (US\$ 10.00), diciembre 2005. [www](#)
39. El seguimiento de los objetivos de desarrollo del milenio: oportunidades y retos para los Sistemas Nacionales de Estadística, José L. Cervera Feni, (LC/L.2458-P), N° de venta S.05.II.G.204, (US\$ 10.00), diciembre, 2005 [www](#)
38. Elementos teóricos del ajuste estacional de series económicas utilizando X-12-ARIMA y TRAMO-SEATS, Francisco G. Villarreal (LC/L.2457-P), N° de venta S.05.II.G.203, (US\$ 10.00), diciembre 2005. [www](#)
37. Tópicos sobre el Modelo de Insumo-Producto: teoría y aplicaciones, Andrés Ricardo Schuschny, (LC/L.2444-P, N° de venta S.05.II.G.191, (US\$ 10.00), diciembre 2005. [www](#)
36. Demanda de exportaciones e importaciones de bienes y servicios para Argentina y Chile, Claudio Aravena, (LC/L.2434-P), N° de venta S.05.II.G.180, (US\$ 10.00), diciembre de 2005. [www](#)
35. Propuesta metodológica para el desarrollo y la elaboración de estadísticas ambientales en países de América Latina y el Caribe, Dharmo Rojas, (LC/L.2398-P), N° de venta S.05.II.G.143, (US\$ 10.00), octubre, 2005. [www](#)
34. Indicadores sociales en América Latina y el Caribe, Simone Cecchini, (LC/L.2383-P), N° de venta S.05.II.G.127, (US\$ 10.00), septiembre, 2005. [www](#)
33. El acuerdo de libre comercio Mercosur-Comunidad Andina de Naciones: una evaluación cuantitativa, Daniel Berrettoni y Martín Cicowiez (LC/L.2310-P), N de venta S.05.II.G.59, (US\$ 10.00), abril, 2005. [www](#)

32. América Latina y el Caribe: proyecciones 2005, Centro de Proyecciones Económicas (CPE), (LC/L.2297-P), N° venta S.05.II.G.45, (US\$ 10.00), abril, 2005. **www**
31. Metodología de proyecciones económicas para América Latina: formulación de proyecciones de corto plazo a partir de la base de datos de coyuntura, Centro de Proyecciones Económicas, (LC/L.2296-P), N° venta S.05.II.G.44, (US\$ 10.00), abril, 2005. **www**
30. Cuentas ambientales: conceptos, metodologías y avances en los países de América Latina y el Caribe, Farid Isa, Marcelo Ortúzar y Rayén Quiroga, (LC/L.2229-P), N° de venta: S.04.II.G.151, (US\$ 10.00), enero, 2005. **www**
29. Crecimiento económico, creación y erosión de empleo: un análisis intersectorial, Gabriel Gutiérrez (LC/L.2199-P), N° venta S.04.II.G.125, (US\$ 10.00), octubre, 2004. **www**
28. Un enfoque contable y estructural al crecimiento y la acumulación en Brasil y México, (1983-2000), (LC/L.2188-P), N° venta S.04.II.G.116, (US\$ 10.00), diciembre, 2004. **www**
27. Proyecciones de América Latina y el Caribe, 2004, Centro de Proyecciones Económicas, (LC/L.2144-P), N° venta S.04.II.G.72, (US\$ 10.00), mayo, 2004. **www**
26. Estados Unidos: ¿Una nueva economía, o más de lo mismo?, Gunilla Ryd (LC/L.2043-P), N° venta S.03.II.G.202, (US\$ 10.00), diciembre, 2003. **www**
25. Potential output in Latin America: a standard approach for the 1950-2002 period, André A. Hofman, Heriberto Tapia, (LC/L.-2042P), Sales Number E.03.II.G.205, (US\$ 10.00), December, 2003.
24. El desarrollo económico de América Latina en épocas de globalización-una agenda de investigación, Albert Carreras, André A. Hofman, Xavier Tafunell y César Yáñez, (LC/L.2033-P), N° venta S.03.II.G.197, (US\$ 10.00), diciembre, 2003. **www**
23. Tendencias y extrapolación del crecimiento en América Latina y el Caribe, Hubert Escaith, (LC/L.2031-P), N° venta S.03.II.G.193, (US\$ 10.00), diciembre, 2003. **www**
22. Apertura y cambio estructural de la economía brasileña, Alejandro Vargas, (LC/L.2024-P), N° venta S.03.II.G.188, (US\$ 10.00), diciembre, 2003. **www**
21. Registros Administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública: presentación y debate de los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL, Graciela Echegoyen (comp), (LC/L.2007-P), N° venta S.03.II.G.168, (US\$ 10.00), diciembre, 2003. **www**
20. Reseña de programas sociales para la superación de la pobreza en América Latina, Marcia Pardo (LC/L.1906-P), N° venta S.03.II.G.64, (US\$ 10.00), octubre, 2003. **www**
19. Proyecciones de América Latina y el Caribe, 2003, Centro de Proyecciones Económicas (CPE), (LC/L.1886-P), N° venta S.03.II.G.52, (US\$ 10.00), abril, 2003. **www**
18. Países industrializados: un análisis comparativo de las proyecciones 2002-2003, Gunilla Ryd (LC/L.1868-P), N° venta S.03.II.G.39, (US\$ 10.00), marzo, 2003. **www**
17. Países industrializados: resumen de las proyecciones 2001-2002, Gunilla Ryd (LC/L.1702-P), N° venta S.02.II.G.13, (US\$ 10.00), febrero, 2002. **www**

Otras publicaciones de la CEPAL relacionadas con este número

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@cepal.org.



Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nombre: Actividad: Dirección: Código postal, ciudad, país: Tel.: Fax: E.mail:
