
estudios estadísticos y prospectivos

Estado de situación de las estadísticas ambientales en América Latina y el Caribe al 2008: avances, desafíos y perspectivas



División de Estadística y Proyecciones Económicas

Santiago de Chile, enero de 2009

Este documento fue elaborado por Kristina Taboulchanas y Franco Fernández con el apoyo de Matías Holloway, Salvador Marconi, Javiera Munizaga y Rayén Quiroga. Se agradece la valiosa colaboración de las instituciones nacionales, en particular las Oficinas Nacionales de Estadística y los Ministerios de Medio Ambiente, que participaron en la realización de este estudio.

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

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN versión impresa 1680-8770 ISSN versión electrónica 1680-8789

ISBN: 978-92-1-323274-3

LC/L.3003-P

N° de venta: S.09.II.G.11

Copyright © Naciones Unidas, enero de 2009. 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

Summary	5
Resumen	7
I. Introducción	9
II. La situación de las estadísticas ambientales a comienzos del nuevo milenio	13
III. La situación de las estadísticas ambientales en 2008	17
a. Marco institucional	17
b. Procesos de producción de las estadísticas ambientales	21
c. Mirando hacia adelante.....	28
d. Iniciativas regionales y subregionales para el avance de las estadísticas ambientales.....	31
IV. Análisis de la situación	33
a. Desarrollo institucional de las EA	33
b. Producción de las estadísticas ambientales.....	37
c. Crecientes requerimientos de agencias internacionales, regionales y subregionales.....	39
d. Perspectivas	40
V. Recomendaciones	43
Anexos	47
Bibliografía	57
Serie: estudios estadísticos y prospectivos	59

Índice de tablas

Tabla 1	Unidades de estadísticas ambientales en las ONES	19
Tabla 2	Unidades de estadísticas ambientales en ministerios de ambiente	20
Tabla 3	Situación de desarrollo de Cuentas Ambientales (2008)	25
Tabla 4	Principales limitaciones institucionales y técnicas en el desarrollo de las EA	29
Tabla 5	Panorama de la producción de estadísticas ambientales	36

Índice de gráficos

Gráfico 1	Recursos humanos asignados al desarrollo de las EA países encuestados DENU.....	20
Gráfico 2	Proceso de recopilación.....	22
Gráfico 3	Métodos de difusión de las estadísticas ambientales.....	24
Gráfico 4	Publicaciones de estadísticas ambientales en ALC.....	27

Índice de recuadros

Recuadro 1	INE, República Bolivariana de Venezuela logrando la institucionalización de las estadísticas ambientales	21
Recuadro 2	Ministerio del ambiente y los recursos naturales, Nicaragua una experiencia exitosa de coordinación	23
Recuadro 3	Instituto de Agricultura, recursos naturales y ambiente (IARNA), Universidad Rafael Landívar, Guatemala.....	26
Recuadro 4	Secretaría de medio ambiente y recursos naturales, México planificación estratégica para la integración de las EA	29
Recuadro 5	Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Colombia curso a la medida: generación de información básica sobre medio ambiente	30

Summary

This document presents the results of a regional study carried out by ECLAC to determine the state of national environmental statistics programs; identify main challenges and offer some suggestions to strengthen the development of environmental statistics (ES) in the region.

The study was based primarily on the results of a survey known as the Global Assessment of Environmental Statistics carried out by the United Nations Statistics Division (UNSD) in 2007. Moreover, telephone interviews were carried out with representatives from organizations in 16 countries to deepen understanding of the state of their environmental statistics programs.

The study indicates that in the past 8 years significant progress has been made with a greater number of national organizations taking steps to institutionalize ES. In 2008, 81.5% of the countries responded to have a program while 52% stated to have a unit exclusively dedicated to ES. In terms of dissemination and publication of ES it is interesting to note that in 2008 all of the countries interviewed, except Paraguay that is actually in process of elaborating its first publication, reported to have publications of their ES whether in compendiums, yearbooks, bulletins or online data bases.

This significant progress demonstrates the growing importance of ES for the countries of the region and is being translated into greater institutional development especially in the National Statistical Offices (NSO). Nevertheless, national institutions interested in strengthening a unit or program in ES are faced with several challenges, among which lack of human and financial resources are the most prominent. This is reflected by the fact that the majority of institutions (62%) that participated in the study have only between 1 to 3 persons dedicated to ES.

The study points to the need to enhance various aspects of the national environmental statistics systems among which stand out the need to strengthen inter-institutional mechanisms, the development of metadata and methodological documents and the need for capacity building programs in both technical and organizational terms.

Other important limitations include the availability and quality of environmental data. The insufficient and unsystematic collection and transformation of environmental data into official statistical series is a great challenge.

As can be observed, even though the region has experienced substantial progress, much work remains to be done to reach an ideal degree of development of ES that could better contribute to public policy making in the countries of the region.

To accelerate the development of environmental statistics in the region, the document presents some recommendations directed to both national and international organizations working in the production and development of ES. These include:

- Institutionally strengthen ES through the creation and consolidation of specialized units with adequate human and financial resources dedicated to the production of environmental statistics.
- Encourage collaboration between the NSOs and the ministries or secretariats of the environment to achieve the systematic production of quality ES.
- Use the definitions, concepts and classifications of the System for Integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA) of the United Nations as a conceptual framework for the development of basic environmental statistics in the countries.
- Develop a coordination mechanism between the institutions that report to the principal international conventions and the responsible organizations of the national ES systems.
- Invest in capacity building for ES.
- Collaborate in the production of technical and operational materials (manuals, guidelines, tool kits, etc.) in Spanish to respond to the necessities of the countries.

Resumen

En este documento se presentan los resultados de un estudio regional que CEPAL realizó para establecer el estado actual de los programas estadísticos ambientales (EA) nacionales; identificar los principales desafíos para su desarrollo y presentar algunas ideas para fortalecer su avance en la región.

El estudio se basó principalmente en los resultados de una encuesta denominada Medición Global de Estadísticas Ambientales que realizó la División de Estadísticas de Naciones Unidas (DENU) en 2007 y se realizaron entrevistas telefónicas con instituciones nacionales de 16 países para profundizar el conocimiento del estado de sus estadísticas ambientales.

Los resultados del estudio indican que en los últimos 8 años se han producido múltiples avances, con un mayor número de agencias nacionales que despliegan esfuerzos para institucionalizar la estadística ambiental. Para el 2008 un 81.5% de los países que respondieron a la encuesta señaló tener un programa de EA, mientras que un 52% manifestó tener una unidad exclusiva dedicada a las EA. En términos de diseminación y publicación de las EA es interesante notar que en 2008 todos los países entrevistados, excepto Paraguay que se encuentra en proceso de elaboración de su primera publicación, reportaron tener publicaciones de EA ya sean compendios, anuarios, boletines o bases de datos en línea.

Este avance significativo muestra la importancia creciente de la EA en los países de la región que se traduce en un mayor grado de desarrollo institucional, particularmente dentro de las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE). Sin embargo, las instituciones nacionales enfrentan varios desafíos para fortalecer una unidad o un programa de EA, entre los que se señala la insuficiencia de recursos financieros y humanos. Lo anterior se refleja en el hecho de que la mayoría de las instituciones (62%) que participaron en el estudio sólo cuentan con 1 a 3 personas dedicadas al trabajo de EA.

El estudio apunta a la necesidad de robustecer varios aspectos de los sistemas nacionales de estadística ambiental entre los que se destaca el fortalecimiento de los mecanismos interinstitucionales, el desarrollo de metadatos y documentos metodológicos y el establecimiento de programas de construcción de capacidades en términos tanto técnicos como de organización.

Otras limitaciones importantes incluyen la disponibilidad y la calidad de los datos ambientales. La insuficiente recolección y transformación de datos ambientales en series estadísticas oficiales en forma sistemática es un gran desafío.

Como se puede observar, aunque la región ha experimentado un avance sustancial, resta mucho trabajo por realizar para alcanzar el desarrollo ideal de las EA y contribuir así a las políticas públicas en los países y en la región.

Para acelerar el desarrollo de las estadísticas ambientales, el estudio presenta algunas recomendaciones dirigidas tanto a organizaciones nacionales e internacionales que trabajan en la producción y desarrollo de estadísticas ambientales. Entre ellas se incluyen:

- Fortalecer institucionalmente los trabajos de EA mediante la creación y consolidación de unidades especializadas dedicadas a la generación de EA que cuenten con recursos financieros y humanos adecuados.
- Fomentar la colaboración entre las ONEs y los ministerios o secretarías de medio ambiente para lograr la generación de EA oficiales de modo sistemático y de calidad.
- Utilizar las definiciones, conceptos y clasificaciones del Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI) como marco conceptual para desarrollar las estadísticas básicas relacionadas en los países.
- Desarrollar un mecanismo de coordinación entre las instituciones que reportan a las principales convenciones internacionales y las organizaciones responsables en los sistemas nacionales de EA.
- Invertir en capacitación en EA.
- Colaborar para la producción de materiales técnicos y operacionales (manuales, lineamientos, “tool kits”, etc.) en español para responder a las necesidades de los países.

I. Introducción

Desde hace varias décadas, los países de América Latina y el Caribe (ALC) están produciendo estadísticas económicas y sociales, información fundamental para la elaboración de políticas públicas y la toma de decisiones. En contraste, el desarrollo de la información y las estadísticas ambientales¹ es un fenómeno emergente para muchos países de la región. La primera publicación de estadísticas ambientales se registra en 1986 y la mayoría de los productos estadísticos sobre el medio ambiente surgen en la década de los noventa, a partir de la cumbre de Río en 1992 (Quiroga, 2005).

Los problemas ambientales que enfrenta ALC son múltiples y complejos. La región se ve amenazada por una urbanización extensa y no planificada, la degradación de los ecosistemas y la reducción de biodiversidad así como por la contaminación de los recursos hídricos y una creciente vulnerabilidad ante el cambio climático (GEO, 2007). Y eso está ocurriendo en una región cuya economía depende directamente de la explotación de sus recursos naturales. Esta realidad plantea el desafío de lograr un desarrollo sostenible como una condición *sine qua non* para asegurar el futuro de las próximas generaciones latinoamericanas.

Este contexto exige que los países de ALC cuenten con información oportuna y de calidad, sobre la situación medio ambiental y los recursos naturales para diseñar las políticas y la toma de decisiones en base a la evidencia de lo que efectivamente está ocurriendo y, de esta manera, lograr un desarrollo sostenible.

¹ La CEPAL define las estadísticas ambientales a partir de una concepción integradora, que incluye tanto series estadísticas como indicadores y cuentas ambientales y económicas integradas, recomendándose abordar la elaboración de estos tres productos en forma progresiva y sinérgica.

Uno de los grandes desafíos para el desarrollo y consolidación de los sistemas estadísticos ambientales radica en que en la mayoría de casos la información ambiental en los países de la región es escasa, dispersa y discontinua. Asimismo, la información disponible no está siendo sistematizada suficientemente ni incorporada en los procesos de toma de decisiones (Quiroga 2005). No obstante, es importante reconocer que los países de ALC han avanzado en la última década en el desarrollo de sus sistemas de estadística ambiental, aún cuando falta mucho por hacer.

Este documento presenta los resultados de un estudio regional sobre estadísticas ambientales (EA) que CEPAL realizó para (a) establecer el estado actual de los programas estadísticos ambientales nacionales (b) identificar los principales desafíos para el desarrollo de las EA (c) identificar prioridades y los planes futuros en ese ámbito y (d) presentar un listado de recomendaciones para fortalecer el desarrollo de las EA en la región a la luz de los resultados del diagnóstico.

Metodología del diagnóstico

El estudio se basó en los resultados de una encuesta denominada Medición Global de Estadísticas Ambientales que realizó la División de Estadísticas de Naciones Unidas (DENU) en 2007 (ver anexo III). De los 33 países de la región que fueron encuestados, DENU recibió 18 respuestas. En 2008, CEPAL envió la misma encuesta a los 15 países restantes y recibió respuestas de otros 8 países. En el caso de Argentina se dispuso también de una encuesta completada por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en forma adicional a la respuesta que el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) envió durante el año 2007 a DENU (27 encuestas fueron completadas en total). En este informe se presentan los resultados de las encuestas recibidas de 26 países (ver listado de las instituciones que participaron y la encuesta en el anexo I).

Adicionalmente, se realizaron entrevistas telefónicas con instituciones nacionales de 16 países para profundizar el conocimiento del estado de sus estadísticas ambientales (ver guión de las entrevistas y listado de las instituciones encuestadas en anexo II y IV, respectivamente). Las instituciones que fueron objeto de las entrevistas se seleccionaron a partir del listado de proveedores de información para BADEIMA².

Finalmente, se han utilizado otras fuentes de información como documentos, publicaciones, revisión de sitios Internet y consultas a expertos y a la red de instituciones para recopilar información sobre el estado de las estadísticas ambientales en la región.

En cuanto a las limitaciones del estudio, cabe destacar que la encuesta fue completada por una sola institución, en la mayoría de casos, los institutos u oficinas nacionales de estadística³ (ONE e INE) de los países. De las 27 encuestas recibidas, 23 fueron completadas por institutos nacionales de estadísticas (ver anexo I). En cuatro países, la encuesta fue completada por ministerios o comisiones de medio ambiente que lideran la producción de estadísticas ambientales. Por su parte, las entrevistas fueron realizadas a un representante de una de las instituciones responsables de la producción de EA en los países. De las instituciones entrevistadas, 5 fueron ministerios de medio ambiente⁴ y 11 ONE's (ver anexo II).

En la mayoría de los países de ALC las ONE's junto con las comisiones o ministerios de medio ambiente son responsables de la producción y difusión de información ambiental, sean estadísticas, indicadores o cuentas, excepto en algunos países como en el caso de Belice, donde el

² CEPAL, Base de Estadísticas e Indicadores de Medio Ambiente de América Latina y El Caribe (www.eclac.org/deype/badeima)

³ En adelante, se considerará el acrónimo ONE para describir a la institución responsable de las estadísticas oficiales de los países, llámense Oficinas o Instituto.

⁴ Se considerará para fines del documento a los Ministerios de Ambiente como la forma de denominación general para referirse a Comisiones y Secretarías de Medio Ambiente.

Ministerio de Medio Ambiente está a cargo de la generación de estadísticas ambientales. De este modo, para tener una visión completa del estado de la producción de EA es fundamental contar con la información de por lo menos estas dos entidades. En un escenario ideal ambas instituciones deberían haber sido entrevistadas para efectuar un mejor diagnóstico, lo que no fue posible realizar por limitaciones de tiempo.

El documento se organiza en cinco capítulos: después de la introducción, en el segundo capítulo se presentan algunas informaciones relacionadas con la evolución de las estadísticas ambientales en la región a partir del nuevo milenio tomadas de otros estudios y literatura disponible. En el tercer capítulo se presenta el estado de las EA en 2008 y se sistematiza la información sobre el marco institucional en el que se desarrollan las EA, la producción de las EA, los desafíos institucionales y técnicos que enfrentan los países; se hace un resumen de las principales líneas de trabajo futuro y temas para capacitación y se presenta información sobre las principales iniciativas regionales y sub-regionales en materia de estadísticas ambientales. En el cuarto capítulo se presenta un análisis de los avances en la región y un resumen de las principales conclusiones. Por último, se reportan algunas recomendaciones para las organizaciones nacionales e internacionales que trabajan sobre el tema.

II. La situación de las estadísticas ambientales a comienzos del nuevo milenio

Desde Río-92 hasta comienzos de este nuevo milenio, se ha avanzado bastante en la tarea de producir información ambiental. Los primeros esfuerzos, algunos incluso desde mediados de los años 80, intentaron responder a los acuerdos internacionales logrados desde Naciones Unidas, lo que muchas veces constituyó el marco ordenador con el que la estadística ambiental se originó. Sin embargo, el camino aún es largo y consolidar los sistemas estadísticos nacionales en la producción de información ambiental requiere desplegar importantes esfuerzos de institucionalización. A diferencia de las estadísticas económicas y sociales, el proceso de desarrollo de las estadísticas ambientales supone definir marcos referenciales, criterios de calidad y priorización, así como construir una demanda por parte de quienes formulan las políticas públicas en los países.

A principio del 2000, el avance en la producción de información ambiental en la región era heterogéneo, con un pequeño número de países que habían institucionalizado la producción de EA a la par con la información económica y social, mientras una mayoría no contaba con un proceso sistemático en la producción de EA. Sin embargo, la ausencia de un proceso sistemático no implicó necesariamente dejar de producir estadísticas e indicadores ambientales o el surgimiento de algunos proyectos de creación de cuentas ambientales (o cuentas de algún recurso natural); más bien, se ha reflejado en la ausencia de un proceso institucionalizado que garantice continuidad en el tiempo y calidad de los productos generados.

Cabe señalar que aún cuando no se dispone de sistemas integrados de estadísticas ambientales, la mayoría de los países de la región cuenta con Sistemas Nacionales de Información Ambiental (SINIA), los cuales presentan coberturas y calidad dispares, aunque todos tienen como objetivo fortalecer las decisiones de políticas públicas.

Un poco de historia

Entre 1999 y el año 2001 se realizaron dos esfuerzos por determinar el estado de situación de la Estadística Ambiental en la región: la *Encuesta sobre estadísticas e indicadores ambientales* y un *Termómetro de las estadísticas del Medio Ambiente en América Latina y el Caribe*.

La primera fue realizada a mediados del año 2000, por la División de Estadística y Proyecciones Económicas de CEPAL, con un breve cuestionario para realizar un diagnóstico de los avances logrados en años anteriores en materia de estadísticas e indicadores ambientales y exponer dichos resultados en el seminario CESD-Madrid que se realizó ese mismo año. En ese seminario participaron representantes de 16 países de la región y el principal objetivo fue dar a conocer aspectos generales de las estadísticas ambientales y la metodología utilizada en España para elaborar sus estadísticas básicas, indicadores y cuentas ambientales. Esta encuesta fue dirigida exclusivamente a las oficinas nacionales de estadística de los países de habla hispana en la región e incluyó a 19 países, con respuesta para 15 de ellos: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Perú y Venezuela.

En general, el cuestionario intentó revelar la existencia de un sistema de producción de estadísticas ambientales en las oficinas de estadísticas, distinguiendo la información disponible y el nivel de institucionalización del proceso de producción.

Por su parte, y con el fin de dar seguimiento a los resultados de la Encuesta sobre Estadísticas e Indicadores Ambientales 2000, durante el taller de Estadísticas del Medio Ambiente (Santiago de Chile, diciembre 2001) se propuso completar un formulario para el desarrollo de un Termómetro de las estadísticas del Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, entre los participantes en dicha reunión. Posteriormente, durante el Curso sobre Estadísticas e Indicadores de Medio Ambiente (Cartagena de las Indias, febrero 2002), organizado por El Centro Europeo de Formación de Estadísticos-Economistas en Países en Desarrollo (CESD, Madrid) y con la finalidad de complementar los resultados previos, se repartió el mismo cuestionario entre los participantes. De este modo, el cuestionario fue respondido por representantes de 12 oficinas nacionales de estadística de los siguientes países: Belice, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela.

Se debe tener presente que se trató de un ejercicio informal de evaluación de las estadísticas ambientales en ALC, cuyo cuestionario fue contestado en su mayoría por los representantes de las oficinas nacionales de estadísticas que asistieron a esas dos reuniones.

Ambos esfuerzos, sumados a la información que presenta el documento *Estadísticas del medio ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas (2005)*, elaborado por la CEPAL, señalan que el avance en la producción de estadísticas ambientales hacia finales de la década del noventa y comienzos del nuevo milenio presentaba algunas características esenciales:

Escasa comparabilidad: Debido a que la mayoría de los países de la región comenzaron el desarrollo de sus sistemas de estadística ambiental en función de las necesidades nacionales de información, registrándose una escasa comparabilidad tanto a escala regional como internacional. Así, en el Termómetro 2001, sólo 4 países (30%) manifestaron que las estadísticas ambientales que producían eran comparables internacionalmente.

Insuficiente desarrollo institucional: De acuerdo con el Termómetro 2001, si bien 6 países (50% países incluidos en el estudio) informaron que en su oficina nacional de estadística existía un programa de estadísticas ambientales, sólo 5 de ellos respondieron que había un acuerdo completo con la institución ambiental del país para coordinar actividades. Adicionalmente, se debe considerar que entre los 12 países que participaron en el Termómetro, 3 son países pioneros en la región en la producción de estadísticas ambientales (Brasil, Chile, y México), con trabajos en la materia desde fines de la década de los 80.

Multiplicidad de demandas: En la región, los datos y sistemas de estadísticas ambientales enfrentan una creciente demanda por parte de diversos usuarios, lo que se ha traducido en la elaboración de diversos productos, ejercicios puntuales de cuentas ambientales, desarrollo de indicadores, compendios estadísticos, boletines ambientales, etc., muchos de los cuales responden a marcos referenciales y conceptuales distintos.

Por otra parte, se observaba que la temática ambiental dentro de los trabajos regulares de difusión estadística era heterogénea, 50% de los países contaban con un compendio de estadísticas exclusivamente ambiental, tal como lo señalan los resultados del Termómetro 2001.

Falta de capacitación sistemática: De acuerdo con la información disponible en la Encuesta 2000, sólo cinco países informaron sobre la existencia de programas formales, internos o externos de capacitación del personal que trabaja en estadística ambiental. Esta falta de capacitación no sólo disminuye las posibilidades de avanzar en el desarrollo de sistemas estadísticos modernos, sino también limita la capacidad de la institucionalidad de sostenerse en el tiempo, en especial considerando la elevada rotación en los cargos públicos que experimenta la región.

En ese sentido, se debe mencionar el trabajo que se desarrolló con el proyecto REDESA (Red de Instituciones y Expertos en Estadísticas Sociales y Ambientales) que fue ejecutado por la División de Estadística y Proyecciones Económicas de CEPAL, entre los años 2002 y 2005. Este proyecto estuvo basado en la generación de cuatro productos: a) desarrollo de una base documental; b) creación de una red de expertos e instituciones en la temática; c) actividades de asistencia técnica; y, d) la creación de una base de datos de estadísticas e indicadores del medio ambiente con información proporcionada directamente por los países (BADEIMA).

El trabajo desarrollado durante esos tres años, en especial en el diseño y construcción de BADEIMA, significó un gran aporte a los países, que no solo aprovecharon la oportunidad para participar de la red humana que se formó en torno a estas actividades, sino también para constituir un camino hacia la producción sistemática de estadísticas ambientales. En este sentido, para el primer levantamiento de información ambiental que poblaría BADEIMA, se contó con información de 13 países, cifra que llegó a 18 en el último levantamiento realizado a mediados del 2007 y que incluyó información de países que, como se dedujo de las entrevistas, se encuentran en las primeras etapas de desarrollo de las estadísticas ambientales, como es el caso de Bolivia, Costa Rica y Venezuela.

Asimismo, y en contexto del mismo proyecto, durante ese período de tiempo se realizaron cuatro actividades de capacitación (en Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) en la producción de información ambiental, actividades que contaron con la participación de expertos/docentes de la región y que fueron de inscripción abierta para los países.

En síntesis, considerando los esfuerzos nacionales y regionales por mejorar la producción de estadísticas ambientales en los países de América Latina y el Caribe a inicios del 2000, la información que producían los países era heterogénea en cobertura y calidad, así como en el grado de institucionalización de la temática en los países. Aún cuando el camino recorrido desde que los países pioneros comenzaron con el desarrollo de EA ha significado importantes mejoras y avances, una década después queda todavía mucho por avanzar, especialmente en la forma que la temática se incorpora en el proceso de toma de decisiones de políticas públicas.

III. La situación de las estadísticas ambientales en 2008

En este capítulo se presenta un panorama sobre el desarrollo de las estadísticas ambientales con énfasis en los aspectos institucionales, recursos, producción y difusión estadística, así como los desafíos futuros para los países de la región⁵.

a. Marco Institucional

Esta sección presenta información respecto del marco institucional de la producción de estadísticas ambientales en la región. Básicamente, la información está relacionada con el marco legal, la existencia de una unidad o programa de estadísticas ambientales, su lugar en el organigrama institucional y los recursos humanos y financieros asignados para realizar el trabajo.

Marco Legal

De los 26 países encuestados (encuesta DENU), 22 indicaron disponer de un marco legal para la recopilación de estadísticas ambientales. Sólo un país no respondió a la pregunta y 3 respondieron no contar con un marco legal (Barbados, Jamaica y Uruguay). De los 16 países entrevistados (entrevista CEPAL) todos reportaron contar con legislación que exige la generación y publicación de información ambiental.

⁵ Este panorama fue elaborado a partir de los principales resultados de la encuesta aplicada por DENU en 2007 (complementada por CEPAL en 2008) y de las entrevistas realizadas por CEPAL en 2008. Además se presenta información complementaria que proviene de publicaciones, revisión de sitios Internet y consultas a expertos.

En general, es posible establecer la existencia de dos leyes principales en los países de ALC que han sido instrumentales para el desarrollo de sistemas de estadísticas ambientales. La primera es la ley general de estadística que estipula que los institutos nacionales de estadística tienen que generar, recopilar y publicar las estadísticas oficiales de los países. Aunque no se estipula explícitamente dentro de esta ley la producción de estadísticas ambientales, debido a la creciente importancia del tema para los países, las ONEs lo están incorporando como parte de la información que deben producir.

La segunda ley corresponde a la ley general de medio ambiente que en muchos países exige a los Ministerios, Secretarías o Comisiones de Medio Ambiente la creación de sistemas de información ambientales que en la mayoría de casos incluye la construcción de un sistema de indicadores ambientales para el monitoreo de la situación ambiental del país y facilitar así la toma de decisiones para adoptar acciones congruentes con el desarrollo sustentable.

En algunos países de la región los marcos legales consideran también la elaboración de cuentas integradas ambientales económicas como parte de la información que un país debe producir para evaluar la interrelación entre la economía y el ambiente y los recursos naturales, con el fin de que sean considerados en la formulación de políticas públicas y para informar a la ciudadanía. Por ejemplo, en el caso de Honduras, Panamá y República Dominicana la autoridad con el mandato de elaborar cuentas ambientales es el ministerio de ambiente. En el caso de Colombia y México esta responsabilidad radica en las oficinas nacionales de estadística.

Complejidad institucional

La estadística ambiental, dada su naturaleza temática, constituye un área de producción estadística compleja, transversal y multisectorial, ya que su producción involucra diversos actores. En la mayoría de los países de la región las ONEs junto con los ministerios de medio ambiente son responsables de la producción, recopilación y difusión de información ambiental. Sin embargo, la producción de estadísticas, indicadores y cuentas ambientales requiere de la colaboración entre ministerios sectoriales, autoridades locales, bancos centrales, agencias y direcciones que generan datos sobre los distintos recursos, fenómenos e impactos ambientales. Por ejemplo, en el caso de Chile participan 23 distintas organizaciones en la generación de estadísticas que se publican en el anuario estadístico sobre el medio ambiente.

Esta complejidad institucional puede generar confusión respecto de la asignación de responsabilidades y división de labores entre productores y recopiladores de estadísticas, y puede resultar en duplicación de esfuerzos. En general, las ONEs por ley son responsables de la producción de las estadísticas oficiales de un país y dentro de esas se incluyen las estadísticas ambientales. Sin embargo, los ministerios de medio ambiente no sólo son productores de estadísticas ambientales sino también recopilan muchas estadísticas producidas por otros ministerios y otras agencias gubernamentales, y son responsables de la producción de indicadores ambientales. Existen varios países como México, República Dominicana y Nicaragua donde el papel principal en el proceso de recopilación y publicación de estadísticas ambientales lo tiene el ministerio de medio ambiente.

Una de las prácticas recomendadas para el desarrollo de sistemas de estadísticas ambientales es la creación de plataformas, grupos de trabajo o comités interinstitucionales para establecer mecanismos de colaboración y coordinación necesarios para lograr una producción eficiente y eficaz de estadísticas ambientales oficiales a escala nacional.

Existencia de Unidades o Programas de Estadísticas Ambientales

Según las respuestas de las instituciones que participaron en la encuesta, un 81.5% reporta contar con una unidad o programa de estadísticas ambientales. Además, el 51.8% de las instituciones señaló disponer de una unidad específica para las estadísticas ambientales.

De las entrevistas realizadas es posible señalar que de las 11 ONEs que participaron, 7 cuentan con una unidad, sección o gerencia dedicada a las EA, mientras 3 no disponen de una unidad aunque sí tienen personas dedicadas al tema.

La ubicación de las unidades o personal que trabajan el tema dentro de las oficinas nacionales de estadística varía en cada país (ver tabla 1).

Tabla 1
UNIDADES DE ESTADÍSTICAS AMBIENTALES EN LAS ONES

Institución	Nombre de Unidad	Lugar en el Organigrama
INE-Bolivia	No existe unidad	Dentro la Unidad de Estadística e Indicadores de Actividad Económica
IBGE-Brasil	Dirección de Geociencias y Núcleo de estadísticas Medioambientales bajo Dirección de Encuestas	Bajo Presidencia de IBGE
INE-Chile	Sub-departamento de Estadísticas Medioambientales	Bajo Departamento de Estadísticas Agropecuarias y Medioambientales
DANE-Colombia	Programa de Medio Ambiente	Bajo Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales
ONE-Cuba	Grupo de Estadísticas Ambientales	Bajo Dirección de Estadísticas Industriales
INE-Guatemala	Sección de Estadísticas Ambientales	Bajo Departamento de Estadísticas Socioeconómicas y Ambientales
INE-Honduras	Unidad de Estadísticas Ambientales	Bajo Dirección de Estadísticas Económicas
Contraloría-Panamá	Unidad de Estadísticas Ambientales	Bajo Sub-Dirección de Estadísticas Socioeconómicas
DGEEC-Paraguay	No existe unidad	Dentro de Dirección de Estadísticas Económicas
INEI-Perú	No existe unidad	Dentro Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales
INE-Venezuela	Gerencia de Estadísticas Ambientales	Bajo Gerencia General de Estadísticas Sociales y Ambientales

Fuente: elaboración propia.

Se observa que las estadísticas ambientales se encuentran principalmente bajo la dirección de estadísticas económicas o sociales. En el caso de Chile están organizados bajo las estadísticas agropecuarias y medioambientales y en Cuba bajo la Dirección de Estadísticas Industriales. Es interesante destacar que en el caso del INE de Guatemala poseen un departamento que incorpora al mismo tiempo las estadísticas socioeconómicas y ambientales, mientras que el INE de Venezuela ha incorporado el tema en una Gerencia General, junto con las estadísticas sociales. En el caso de IBGE de Brasil las estadísticas ambientales forman parte simultáneamente de las direcciones de Geociencias y Encuestas y en el caso de Colombia se encuentra bajo la dirección de cuentas nacionales.

Respecto de los cinco ministerios de ambiente que se entrevistaron, las unidades de Estadísticas Ambientales se organizan de la siguiente forma:

Tabla 2
UNIDADES DE ESTADÍSTICAS AMBIENTALES EN MINISTERIOS DE AMBIENTE

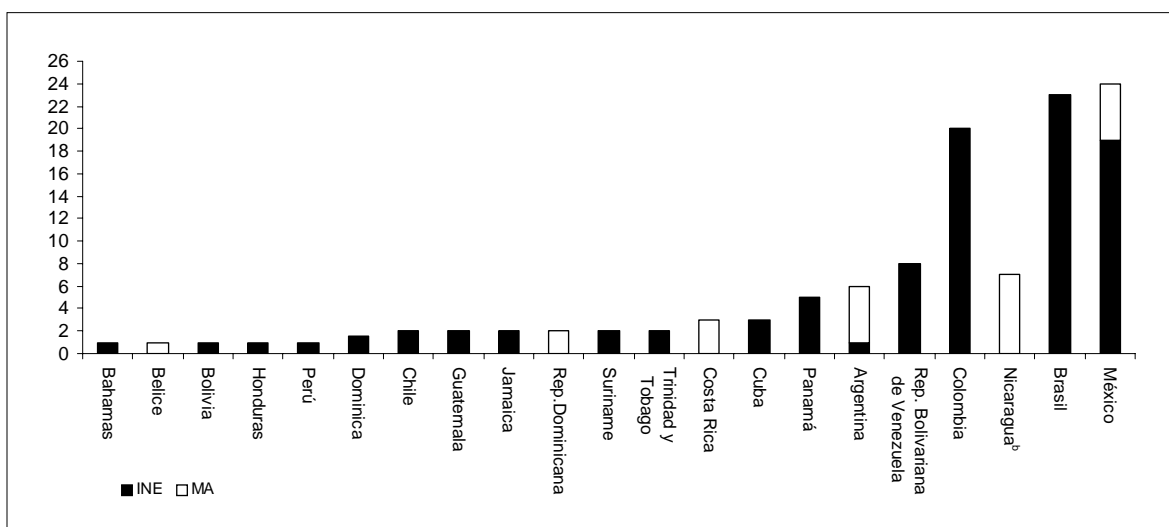
Institución	Nombre de Unidad	Lugar en Organigrama
SEMARNAT-México	Dirección de Estadísticas Ambientales	Parte de la Dirección General de Estadísticas e Información Ambiental en la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental
MARENA-Nicaragua	Sistema Nacional de Información Ambiental	Dirección Superior de MARENA
MNREI-Belice	Environmental Statistics Unit	Department of Land and Survey
MINAE-Costa Rica	Centro Nacional de Información Geoambiental	Dirección Nacional de Hidrocarburos
SEMARN-República Dominicana	Departamento de Estadísticas Ambientales	Oficina Sectorial de Planificación y Programación

Fuente: elaboración propia.

Recursos humanos y financieros

De la encuesta realizada se observa que en términos de recursos humanos y tal como es posible observar en el gráfico 1, de los 26 países 21 cuentan con personal asignado al área de EA. Por su parte, y dado el formato de la encuesta, cinco no presentan información respecto de personas dedicadas a EA, pues la pregunta sobre los recursos humanos, sólo debía ser respondida por aquellas instituciones que poseen un programa o unidad de EA⁶. De esos 21 países la mayoría no cuenta con un gran número de personas dedicadas a la producción de información ambiental.

Gráfico 1
RECURSOS HUMANOS ASIGNADOS AL DESARROLLO DE LAS EA
PAÍSES ENCUESTADOS DENU
(Número personas tiempo completo)^a



Fuente: elaboración propia.

^a Con el fin de normalizar la información, aquellas personas dedicadas a tiempo parcial a EA, se les consideró como un 50% de los recursos humanos con dedicación a tiempo completo, lo que puede generar una sobrestimación de la información presentada.

^b considera el personal trabajando en el SINIA dedicado a los indicadores ambientales.

⁶ En el caso de Paraguay, mediante la entrevista se determinó que existen dos personas a tiempo parcial asignadas al tema de EA, aún cuando no existe una unidad.

Se debe considerar que en los casos de Belice (2 personas), Costa Rica (6 personas) y Dominica (3 personas), el personal asignado a estadísticas ambientales tiene una dedicación parcial dentro de sus actividades regulares. Finalmente, en el caso de Cuba, de las 4 personas que trabajan en la ONE, la mitad se encuentra trabajando a jornada completa en las tareas de EA. Para el resto de los países la información considera sólo personas que trabajan en jornadas completas en tareas vinculadas con la información ambiental. Un caso interesante es el del INE de Venezuela, que en el año 2006 creó una Gerencia para trabajar la temática ambiental y en un corto período ha logrado un significativo nivel de institucionalidad (ver recuadro 1).

Esta evidente insuficiencia de recursos humanos asignados a los trabajos de EA tiene estrecha relación con el nivel de institucionalidad de la temática en los países y si bien el tamaño de los recursos humanos y financieros varía de país a país, se pudo constatar de las entrevistas que el número de personas que trabajan en EA tiende a ser menor que el número de personas que se desempeñan en estadísticas económicas y sociales.

Recuadro 1
INE, REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
LOGRANDO LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS AMBIENTALES

La Gerencia de Estadísticas Ambientales del INE de Venezuela se estableció en 2006 y se encuentra bajo la Gerencia General de Estadísticas Sociales y Ambientales. En el equipo trabajan ocho personas: tres técnicos, una secretaria, dos transcritores de encuestas y dos personas de apoyo. Además, la Gerencia tiene un acuerdo con la escuela de geografía de la Universidad Central de Venezuela para recibir pasantes. La Gerencia de EA tiene su propio presupuesto y es asignado por actividades, por ejemplo, las encuestas de los recursos hídricos y desechos sólidos. El INE tiene oficinas en cada estado donde se coordina por lo general cinco mesas técnicas y una de esas es la de medio ambiente. Asimismo, hay una mesa de trabajo a escala nacional que se conoce como el Sub-Comité en Estadísticas Ambientales. En estas mesas participan el Ministerio de Medio Ambiente, alcaldías, el banco central, y oficinas hidrológicas entre otras y se reúnen una vez al mes para discutir temas y avanzar en la generación de EA. Finalmente cabe señalar que en 2008 comenzaron a publicarse en línea las estadísticas ambientales de Venezuela en el nuevo portal denominado INE-Info (www.ineinfo.ine.gob.ve).

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los recursos financieros para recopilar EA, se puede observar que generalmente son limitados en la mayoría de las instituciones entrevistadas. Cabe señalar que 6 de las 16 instituciones entrevistadas contaron con algún financiamiento externo en forma de proyecto para realizar actividades relacionadas con la recopilación de EA. En el caso de Nicaragua una gran parte de los sueldos del personal del SINIA son pagados con fondos de la cooperación internacional. Esta dependencia de recursos externos pone en riesgo la viabilidad del SINIA. De la misma manera, en la encuesta 5 de los 21 países indicaron utilizar fondos externos para la recopilación de las EA. Algunas de las fuentes de financiamiento detectadas incluyen: Estadísticas Suecia, Dinamarca, Holanda, PNUD, y Banco Mundial entre otros.

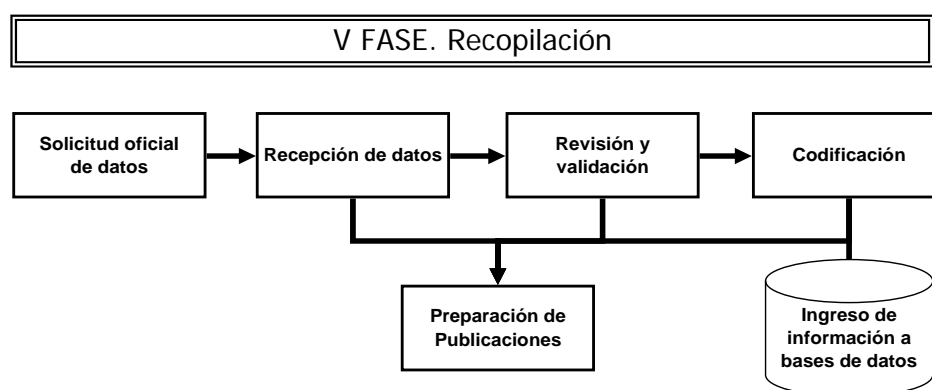
b. Procesos de producción de las estadísticas ambientales

En forma adicional al intento de caracterizar la situación institucional de las EA en los países, las 16 entrevistas telefónicas realizadas, así como también algunas de las preguntas del cuestionario preparado por DENU, buscaban aportar con lineamientos respecto de cómo se organiza el proceso de elaboración de estadísticas ambientales en los países de la región. Así, las preguntas de la entrevista se concentraron en la descripción del proceso de producción de EA, sus mecanismos de coordinación con las instituciones que proveen información ambiental, su forma de difusión de resultados y detectar una posible coordinación en el reporte a los diferentes protocolos y convenios internacionales.

Proceso elaboración estadísticas ambientales básicas

En general, el proceso de elaboración de EA puede ser resumido como sigue: contacto de la unidad que elabora las estadísticas ambientales con las instituciones que producen la información de base, para solicitar información ya sea a través de un formato definido o no, para luego proceder a una validación y trabajo de adecuación de la información a los formatos establecidos en cada país para presentar la información recolectada, concluyendo el proceso en la presentación de los resultados en compendios estadísticos ambientales, boletines de información ambiental, estados del medio ambiente, bases de datos u otras alternativas de difusión. En ese sentido, el proceso de elaboración de EA sigue en los países un camino muy cercano al descrito como la quinta fase en el documento *Propuesta metodológica para el desarrollo y la elaboración de estadísticas ambientales en los países de América Latina y el Caribe* (Rojas, 2005), variando de país a país la formalidad de uno u otro proceso, así como la administración y difusión de la información ambiental.

Gráfico 2
PROCESO DE RECOPIACIÓN



Fuente: Rojas, 2005.

En particular, el contacto de las unidades de EA con otros organismos tiende a ser informal. En este sentido, aquellos países que han establecido la producción de EA en los ministerios de medio ambiente tienden a acceder con mayor prontitud y facilidad a la información ambiental, ya que son en gran parte productores de estadísticas ambientales. Por ejemplo, en muchos países los ministerios están a cargo de las estadísticas relacionadas con las sustancias que agotan la capa de ozono. Sin embargo, esto no significa que el contacto con otros organismos o instituciones sea nulo. Por el contrario, dada la diversidad temática que abarcan las EA, difícilmente toda la información es producida a nivel básico por un mismo organismo.

Plataformas interinstitucionales

Un hecho importante de destacar es que, si bien sólo el 43% de los países señaló durante la entrevista la existencia de algún comité interinstitucional u otra forma de coordinación formal para la elaboración de las EA, esta cifra asciende a un 81% considerando aquellos países que expresan la intención de crear un comité en el futuro. Por ejemplo, en Bolivia se prevé constituir un comité interinstitucional que involucre a todas las instituciones (alrededor de 20) que participan del proceso de levantamiento informal existente hoy en día. Asimismo, en Brasil se está intentado crear una plataforma interinstitucional para coordinar a través de la creación del Sistema Nacional de Información de Medioambiente (SINIMA), algo similar a lo que ocurre en el caso de Nicaragua, que desde el Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), ha desarrollado indicadores a partir de la plataforma en el marco del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) y que permite coordinar el trabajo de más de 70 instituciones (Ver recuadro 2).

En el caso de Guatemala se está estableciendo una Oficina Coordinadora Sectorial de Estadística Ambiental (OCSEAmbiental) para asegurar que la actividad estadística ambiental se desarrolle en forma integrada, coordinada, racionalizada y bajo una normativa común, y de esta manera evitar la duplicidad de esfuerzos y recursos, generando un sistema de estadística ambiental con parámetros de calidad y estándares nacionales e internacionales. Esencialmente, la OCSEAmbiental es un ejemplo de plataforma interinstitucional especializada en desarrollar la actividad estadística ambiental oficial de Guatemala, conformada por un representante de cada una de las instituciones ambientales del país.

Adicionalmente, algunos países han establecido acuerdos o convenios bilaterales con las institucionales que proveen información para su reporte. Esta alternativa ha permitido acelerar el proceso de reporte al evitar que se dependa de un acuerdo que involucre a todas las instituciones relacionadas.

Este creciente interés por desarrollar EA en el contexto de una coordinación interinstitucional puede interpretarse como un paso importante en la consolidación de los sistemas estadísticos ambientales. Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer, ya que en varios casos, los comités se reúnen con baja frecuencia o simplemente, en algunos países, los comités que han sido constituidos, registran una dinámica prácticamente nula, por falta de apoyo institucional para mantener la dinámica de trabajo interinstitucional a lo largo del tiempo.

Recuadro 2
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES, NICARAGUA
UNA EXPERIENCIA EXITOSA DE COORDINACIÓN

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) produce 10 de los 52 indicadores que forman parte del SINIA. Así, su rol es de recopilar, centralizar y organizar la información y dar asesoría y seguimiento a cada una de las instituciones que proporciona datos. SINIA coordina la Red Nacional de Información Ambiental que se conforma por varias instituciones (en total 77 incluye 30 gubernamentales, y 47 ONG) y está organizado en 10 grupos de trabajo por tema: agua, amenazas naturales, biodiversidad, contaminantes ambientales, energías, minas, suelo, uso de la tierra y turismo, contando con la participación del INEC en el comité ejecutivo.

Dichos grupos trabajan los indicadores ambientales y hacen 4 sesiones nacionales de indicadores por año, incluyendo temáticas como la actualización de estadísticas y están en el proceso de seleccionar y validar 10 indicadores para reportar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, por mencionar un ejemplo. Adicionalmente, se llevan a cabo 2 sesiones regionales por región por año (hay 4 regiones), lo que significa un total de 12 talleres de indicadores por año.

En cuanto a las instituciones participantes, éstas suscribieron un Acuerdo de Intercambio de Información para establecer qué información van a proporcionar, en que fechas y para definir un plan de trabajo. Por su parte, el SINIA se compromete con ellos a realizar programas de capacitación como parte del monitoreo. Adicionalmente, se está dando acceso a los integrantes de la Red para que se actualice mensualmente la información en línea. También SINIA trabaja con las alcaldías y firma convenios mediante los cuales se entrega el Sistema Integral Municipal, que es un software que gestiona, da asesoría y seguimiento. Por su parte, las instituciones se comprometen a dedicar un técnico para alimentar el sistema mensualmente. Este software incorpora información social y ambiental de la Alcaldía.

Fuente: elaboración propia.

Documentación del proceso de recolección de estadísticas

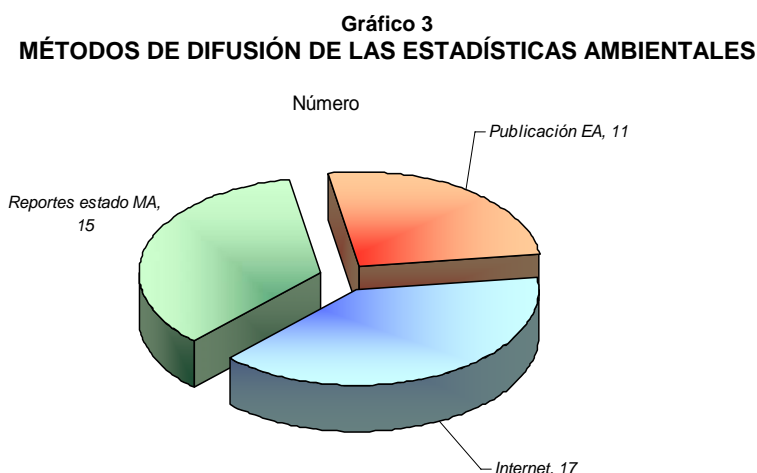
Quizás uno de los elementos esenciales para asegurar la sostenibilidad en el tiempo de cualquier proceso, sea la documentación de manuales que expliquen con detalle la metodología y los tratamientos que se desarrollan. Es fundamental que los países con alta rotación de personal, cuenten con documentación que permita a quienes recién se unen al trabajo conectarse con la cultura y dinámica de las operaciones regulares. En ese sentido, en la región aún se debe avanzar; los resultados de las 16 entrevistas muestran que tan sólo Colombia, Cuba y Panamá señalan poseer documentación respecto del proceso de elaboración de estadísticas ambientales.

Cabe destacar también el trabajo que menciona Cuba respecto del interés de preparar un documento en el contexto del Sistema Estadístico Nacional de Indicadores Ambientales (SENIA) que establezca los metadatos, la metodología, flujos de información, marco referencial y ordenador del sistema. Asimismo, Costa Rica y Belice mencionan que parte de sus actividades planificadas incluyen un documento de las características descritas.

Otro aspecto revelado en las entrevistas fue la existencia de metadatos⁷ de las estadísticas producidas, los cuales no sólo permiten mejorar los niveles de calidad de las estadísticas al detallar los aspectos fundamentales para su correcta interpretación, sino adicionalmente, permiten establecer el grado de comparabilidad de la información entre países. En este sentido, sólo 8 países señalaron poseerlas para toda la información que producen, lo que pone en evidencia la necesidad de invertir más recursos para asegurar la calidad, fomentando el desarrollo “del dato detrás del dato” para toda la información ambiental que elaboran los países de la región. De todas formas, se debe reconocer que aún cuando solo 50% de los países señalan poseer metadatos para todas sus estadísticas, un adicional 50% de los países posee hojas metodológicas para algunas estadísticas y se encuentran en desarrollo para las restantes.

Métodos de difusión

De acuerdo con los resultados de la encuesta Medición Global de Estadísticas Ambientales que realizó la División de Estadística de Naciones Unidas, al ser consultados por los métodos de difusión utilizados, es posible observar que las publicaciones estadísticas son la forma mayormente usada.



Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, y de acuerdo a lo que ha sido posible constatar de una revisión rápida de los sitios web de los ONEs y Ministerios de Ambiente, la mayoría de esas publicaciones corresponden a capítulos de EA dentro de compendios de estadística, y sólo 8 países de los 16 entrevistados poseen una publicación estadística exclusiva para la información ambiental.

Adicionalmente, cabe señalar que sólo en los casos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – SEMARNAT de México y el INE de Venezuela⁸, se constató la existencia de

⁷ Los metadatos también son conocidos como fichas técnicas y hojas metodológicas.

⁸ Más información disponible en www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Pages/index-sniarn.aspx y www.ineinfo.ine.gov.ve

un acceso en el sitio Web vinculada a la base de datos. El resto de los casos incluyen cuadros disponibles en formato pdf o Excel, los cuales no pueden ser modificados ni construidos a medida

de las necesidades de los usuarios. El avance tecnológico de los últimos años ha permitido el desarrollo de distintas alternativas informáticas para facilitar tanto la difusión de información como la forma en que ésta es organizada. En este sentido, la baja utilización de bases de datos en plataformas Web parece ser una de las tareas de trabajo a ser abordada en el futuro entre los países de la región.

Cuentas económicas ambientales integradas

En los últimos años se observa un creciente interés por elaborar cuentas ambientales y económicas integradas en los países de América Latina y el Caribe. En 2005, Isa et. al reportaron que solo Colombia y México estaban elaborando sistemáticamente cuentas ambientales mientras que Nicaragua y Panamá se encontraban en proceso de desarrollar cuentas ambientales.

De acuerdo a la encuesta de DENU 2007, 3 países estaban elaborando cuentas ambientales (Colombia, República Dominicana y México) mientras cinco países indicaron que pretendían comenzar con la producción de cuentas ambientales en el corto plazo (Bahamas, Bolivia, Guatemala, Surinam y Trinidad y Tobago).

En 2008, se puede reportar que Colombia y México siguen siendo los únicos países que recopilan sistemáticamente las cuentas ambientales mientras que se han agregado varios países que se encuentran desarrollando las cuentas. Además, un creciente número de países ha expresado interés en desarrollar cuentas ambientales y ha solicitado asistencia técnica a la División de Estadísticas de Naciones Unidas (ver tabla 3).

Tabla 3
SITUACIÓN DE DESARROLLO DE CUENTAS AMBIENTALES (2008)

Países que están elaborando sistemáticamente cuentas ambientales	Países que se encuentran en proceso de desarrollar cuentas ambientales	Países con interés de desarrollar cuentas ambientales	Países que tuvieron proyectos de cuentas ambientales pero dejaron de elaborarlos
Colombia México	Guatemala Honduras Panamá República Dominicana	Antigua y Barbuda Bahamas Bolivia Brasil Chile Cuba Jamaica Perú Surinam Trinidad y Tobago	Chile Costa Rica

Fuente: elaboración propia.

Es importante señalar que aunque varios países han iniciado actividades como estudios de factibilidad y cuentas piloto (Honduras y Panamá) y otros se encuentran elaborando cuentas (República Dominicana y Guatemala), hasta el momento sólo México y Colombia han logrado institucionalizar las cuentas ambientales, lo que representa un desafío para muchos países que se disponen de recursos limitados e insuficiente desarrollo de las estadísticas básicas ambientales.

A continuación se presenta un recuadro con la experiencia de Guatemala en desarrollar su sistema de cuentas ambientales y económicas integradas.

Recuadro 3
INSTITUTO DE AGRICULTURA, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE (IARNA), UNIVERSIDAD
REFAEL LANDÍVAR, GUATEMALA
CUENTE CON AMBIENTE

El proyecto Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integrado de Guatemala, conocido también como proyecto Cuento con Ambiente (pues el medio ambiente también cuenta), pretende evaluar la sostenibilidad del crecimiento económico de Guatemala. Esta iniciativa permitirá hacer una descripción detallada de las interrelaciones entre el medio ambiente y la economía para cuantificar los impactos de los procesos económicos al patrimonio natural.

Uno de los objetivos principales de la iniciativa es preparar una primera presentación de datos integrados sobre el medio ambiente y la economía, utilizando como marco conceptual y metodológico el Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas 2003 de Naciones Unidas (SCAEI).

El proyecto se ejecuta en coordinación con el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Banco de Guatemala (BANGUAT), la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), la Secretaría Presidencial de la Mujer (SEPREM), el Instituto de Incidencia Ambiental (IIA), y la Embajada Real de los Países Bajos quienes conforman el Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales (CICA). Para más información véase (<http://www.infoiar.org.gt/>)

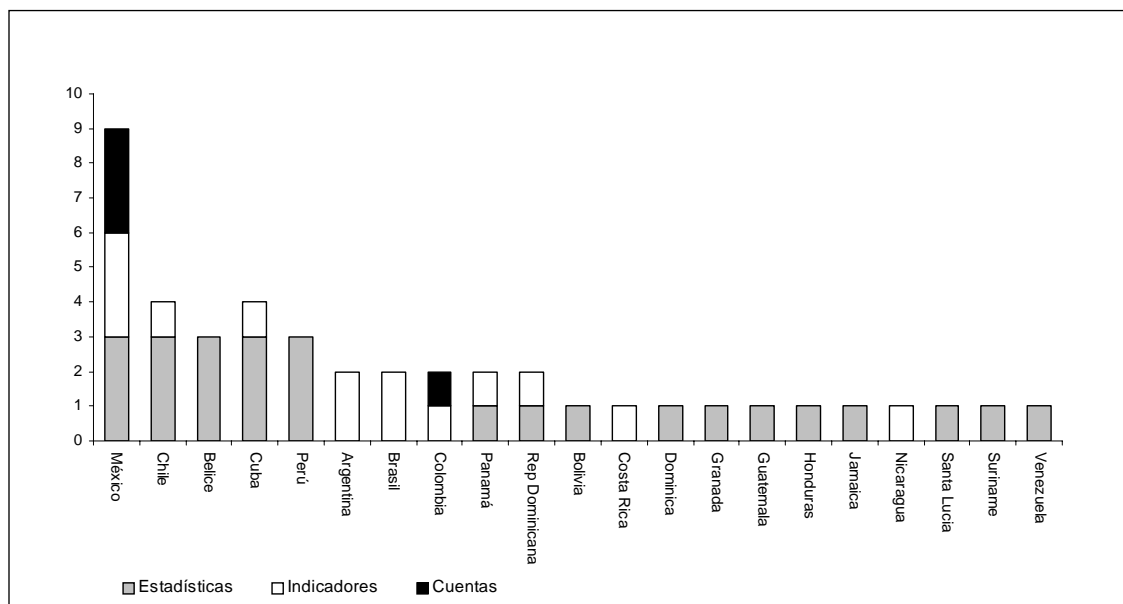
Fuente: Universidad Rafael Landívar.

Productos del trabajo EA en los países de ALC al 2008

Importante resulta destacar la creciente producción de documentos y publicaciones que son resultado del trabajo en EA en la región. Tal como lo muestra el gráfico siguiente⁹, las publicaciones estadísticas, es decir, compendios y anuarios ambientales (que han sido incorporados también como capítulos en anuarios estadísticos) son los principales productos del desarrollo de estadísticas ambientales. Dispersas son, en cambio, las publicaciones de indicadores y de cuentas, trabajos de mayor complejidad metodológica y que dependen fuertemente del grado de desarrollo de las estadísticas básicas del medio ambiente.

⁹ La información presentada se refiere a la cantidad de publicaciones de cada país, agrupadas en estadísticas ambientales, que incluye compendios, boletines, anuarios y capítulos dentro de anuarios; indicadores, considerando publicaciones de sistemas de indicadores ambientales y de desarrollo sostenible así como de cuentas ambientales. Se consideraron documentos tanto en formato impreso, como electrónico (CDs y en la web)

Gráfico 4
PUBLICACIONES DE ESTADÍSTICAS AMBIENTALES EN ALC^a
 (Número de publicaciones ^b)



Fuente: elaboración propia.

^a Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Ecuador, El Salvador, Guyana, Haití, Montserrat, Paraguay, San Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Trinidad y Tobago y Uruguay, no fueron incluidos debido a que o no poseen publicaciones, o no se cuenta con información.

^b Para permitir una mejor interpretación gráfica, el número de publicaciones se asignó en tres rangos: de una, dos y tres o más publicaciones. En este sentido, aquellos países que presentan 3 publicaciones, deben ser interpretados con cautela, ya que pueden tener más de tres documentos publicados.

Reporte a protocolos y convenciones nacionales

En la actualidad existe una variedad de temáticas ambientales cubiertas por acuerdos multilaterales ambientales. El convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, la convención de Ramsar relativa a los humedales de importancia internacional, el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, son sólo algunos de los múltiples acuerdos firmados por los países y a los cuales se realizan reportes periódicos. Estos acuerdos han generado una gran demanda de información a los países; por lo tanto, las entrevistas que se realizaron presentan un panorama de poca coordinación entre quienes producen las estadísticas ambientales oficiales de los países y quienes, dentro de los mismos países, reportan a tales tratados. De este modo, alrededor de un 60% de los países respondió no tener una coordinación oficial con quienes reportan.

Cabe señalar que de los 4 países donde existe un mecanismo oficial de coordinación entre la unidad de estadísticas ambientales y el organismo que reporta, 3 de ellos corresponden a Ministerios o Secretarías de Ambiente, lo que facilita dicha coordinación, pues los convenios son por lo general canalizados por el ministerio o secretaría responsable de la temática. Uno de esos casos corresponde a México, que posee una Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales que es responsable del reporte a los protocolos y convenciones internacionales en colaboración con las áreas especializadas dentro de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, manteniendo informada a todo momento a la unidad de EA de SEMARNAT con el fin de asegurar la consistencia de la información.

c. Mirando hacia adelante

Líneas de trabajo futuro

Durante las entrevistas se preguntó a las instituciones cuáles eran las principales líneas de trabajo para los próximos 5 años. Se observa que cada país e institución tiene su propia agenda según sus necesidades y prioridades nacionales. En países como Honduras, Guatemala, Nicaragua y Perú el trabajo se enfoca en la ampliación de la cobertura o temas de EA. Ciertos países como Belice, Brasil y Bolivia tienen interés en definir e implementar indicadores ambientales nacionales, mientras Cuba definirá indicadores de desarrollo sostenible y utilizará el SENIA como marco para la producción de EA en el país. Chile, Panamá y Venezuela enfocarán sus esfuerzos en la consolidación y producción de bases de datos ambientales. Paraguay, por su parte, está en proceso de producir su primera publicación en EA y Colombia está elaborando un anuario de estadísticas asociadas al desarrollo sostenible.

Bolivia y Cuba expresaron interés en consolidar los sistemas de información estadísticas para poder producir cuentas ambientales, mientras que República Dominicana va a usar la experiencia de la recopilación de cuentas de agua para empezar a elaborar cuentas de otros recursos naturales. Brasil indicó que la prioridad es crear un plan nacional para EA en colaboración con el Ministerio de Ambiente y otras agencias, con un horizonte de 10 años. Costa Rica también quiere consolidar el Grupo de Trabajo de Indicadores Ambientales y elaborar una propuesta para crear un SINIA. Del mismo modo, Bolivia dedicará sus esfuerzos al fortalecimiento de su Comité Interinstitucional. Colombia enfocará sus esfuerzos en los temas de desarrollo sostenible, cambio climático y estadísticas forestales y calculará el gasto en protección ambiental de distintos sectores de la economía. Finalmente, México señala que se enfocará en mejorar el uso y la calidad de la información que genera y crear mecanismos de retroalimentación con los usuarios de información.

Desafíos

La encuesta consultó respecto de las principales limitaciones para desarrollar una unidad o programa en EA y para la compilación de las EA. Como se observa en la tabla 4, las limitaciones principales para el desarrollo de una unidad o programa son la falta de recursos financieros y humanos y la falta de coordinación/marco institucional. En el caso de la recopilación de EA las limitaciones principales son la disponibilidad y calidad de los datos y la falta de recursos financieros y humanos.

Tabla 4
PRINCIPALES LIMITACIONES INSTITUCIONALES Y TÉCNICAS EN EL DESARROLLO DE LAS ESTADÍSTICAS AMBIENTALES

(Porcentaje de respuestas reportada en la encuesta DENU)

Limitaciones para el desarrollo de una unidad o programa		Limitaciones para la recopilación de EA	
Respuesta	%	Respuesta	%
Falta de coordinación/marco institucional	48	Falta de coordinación/marco institucional	37
Falta de recursos financieros	70	Falta de recursos financieros	55
Falta de recursos humanos	52	Falta de recursos humanos	52
Falta de interés de los usuarios	11	Falta de interés de los usuarios	11
Falta de acceso a material de entrenamiento	33	Falta de acceso a material de entrenamiento	26
		Disponibilidad de datos	63
		Calidad de datos	63
Otros	11	Otros	15

Fuente: elaboración propia.

Para profundizar el conocimiento sobre los desafíos que enfrentan los países, en la entrevista se preguntó cuales eran los tres elementos a mejorar con respecto a las condiciones institucionales y los aspectos técnicos y metodológicos para poder producir las EA. De las mejoras reportadas comúnmente con respecto a las condiciones institucionales se destaca: *mejorar la coordinación interinstitucional y fortalecer sus mecanismos mediante comités o plataformas; aumentar los recursos humanos y financieros dedicados a las EA; tener más apoyo político de los dirigentes para la recopilación de EA dentro de las instituciones; y tener personal capacitado en EA.*

En cuanto a la parte técnica y metodológica, se puede observar que las mejoras se refieren a tres categorías generales: la primera es contar con *metodologías para armar un sistema de estadística ambiental* que incluya métodos de recolección, procesos de estandarización y armonización de información básica, construcción de indicadores, metadatos, almacenamiento de la información etc.; la segunda, *contar con metodologías y manuales para recopilar estadísticas de temas específicos* como de agua, bosque y desechos sólidos por ejemplo; y el tercero, disponer de *tecnologías como los Sistemas de Información Geográfica* para generar información ambiental geo-referenciada, así como *programas informáticos* (bases de datos) para la gestión de información.

Recuadro 4
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, MÉXICO
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS AMBIENTALES

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), de México desde que empezó a trabajar las estadísticas ambientales, definió una estrategia de largo plazo en el área de integración de las estadísticas, que consiste en 3 grandes etapas: 1) Dar orden a lo que se estaba haciendo (con oficios formales) y lograr tener un conjunto de estadísticas y conocimiento sobre el origen de la información. 2) Sistematizar todos los procesos (informáticos, institucionales, etc.), los acuerdos, procesos de levantamiento, metodología y presentación. 3) Etapa en la que se encuentran actualmente y cuyo énfasis es mejorar el uso y la calidad de la información. El objetivo consistía en que la información sea utilizada para la toma de decisiones y buscar mecanismos de retroalimentación para mejorar la calidad de la información y lograr un uso efectivo.

Fuente: elaboración propia.

Capacitación

La heterogeneidad de la región en EA se refleja también en lo que se refiere a los temas identificados para capacitación. Las instituciones entrevistadas listaron varios y diversos temas que podrían ser incluidos en un curso de capacitación. Los tópicos señalados van desde la generación de estadísticas básicas, tales como de desechos sólidos, uso de la tierra, contaminación de agua, hasta la construcción de indicadores ambientales y la elaboración de cuentas ambientales. Algunos de los temas que fueron mencionados por varias instituciones corresponden a los procesos estadísticos (levantamiento, coordinación interinstitucional, validación y publicación) incluyendo procesos de estandarización y armonización de información básica, construcción de indicadores ambientales, metodologías para la generación de estadísticas de algunos recursos específicos, como agua, bosque y tierra y elaboración de cuentas ambientales y económicas integradas.

El interés de las instituciones en capacitarse depende en gran medida del nivel de desarrollo de la institución en estadísticas ambientales y de la estabilidad laboral de los equipos de trabajo. En este sentido, una de las mayores limitaciones institucionales es la gran rotación del personal que trabaja en EA, especialmente de aquellas personas con altos niveles de capacitación que luego dejan la organización. Para los países que recientemente han comenzado la compilación de EA, son prioritarios las metodologías de recolección y procesamiento de estadísticas y conocer cómo se construyen conjuntos de indicadores ambientales. Por su parte, los países que llevan más tiempo trabajando en la temática, su interés se centra en el mayor desarrollo y uso de indicadores para la toma de decisiones y en metodologías para elaborar cuentas ambientales.

La mayoría de las instituciones que participaron en las entrevistas manifestaron no contar con un plan definido de capacitación sistemática de su personal en materia de EA. Generalmente, hay una falta de recursos para poder realizar y asistir a eventos de capacitación, por lo que se ha aprovechado cursos de capacitación organizados por otras instituciones como CEPAL y CARICOM con fondos de la cooperación internacional. Un ejemplo es el caso de Colombia, que está realizando un curso nacional de capacitación para la generación de información básica sobre el medio ambiente (ver recuadro 5). Adicionalmente, Bolivia, Cuba, Nicaragua y Venezuela, cuentan con ciertos recursos e iniciativas para capacitar su personal y a los miembros de los comités interinstitucionales que participan en la generación de EA.

Recuadro 5

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, COLOMBIA CURSO A LA MEDIDA: GENERACIÓN DE INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE MEDIO AMBIENTE

En 2008, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia en colaboración con la Universidad de Tilburg (Países Bajos) y la Universidad Rafael Landívar (Guatemala) y con el apoyo financiero de los Países Bajos realizó un curso nacional en estadísticas ambientales. El curso tuvo como objetivo fortalecer los procesos de producción, estandarización y armonización de la información ambiental básica y al mismo tiempo potenciar la colaboración interinstitucional y la gestión de información ambiental.

El curso fue diseñado para técnicos que participan directamente en los procesos de gestión de información ambiental básica en las instituciones productoras de información. El programa consistió en tres módulos presenciales (tres semanas) que fueron impartidos en Colombia y contempló el desarrollo de 22 horas de contenidos teóricos y 33 horas de sesiones de trabajo grupal distribuidas a lo largo de todo el curso. Adicionalmente se desarrollaron actividades virtuales para generar comentarios respecto a los documentos y avance de los productos.

El curso fue asistido por 52 participantes provenientes de 13 instituciones; entre ellas, Corporaciones Autónomas Regionales, Institutos de Investigación Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y diferentes áreas del DANE.

Fuente: elaboración propia.

d. Iniciativas regionales y subregionales para el avance de las estadísticas ambientales

En la última década se observa un creciente número de iniciativas regionales y subregionales que están contribuyendo al desarrollo y fortalecimiento de las estadísticas ambientales en la región. Aunque se han implementado varios proyectos e iniciativas a lo largo de los años, sólo se hace referencia a aquellas iniciativas principales que siguen en marcha o que están comenzando.

Grupo de Trabajo de Estadísticas Ambientales de la Conferencia Estadística de las Américas (CEA)

El Comité Ejecutivo de la CEA creó a comienzos de 2008 un comité de iniciativa con el propósito de establecer los términos de referencia y el mandato de un futuro grupo de trabajo sobre estadísticas ambientales. El comité de iniciativa se conformó de la siguiente manera: Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, México, Panamá, Presidencia del Comité Ejecutivo (Colombia), Secretaría de la CEA (CEPAL) y el Programa de Naciones Unidas de Medio Ambiente (PNUMA).

El comité de iniciativa elaboró los términos de referencia que abordan el mandato, objetivos, integrantes y modalidad de operación del grupo de trabajo. Además se elaboró un plan de trabajo para la consideración del nuevo grupo de trabajo cuando se establezca. Durante la octava reunión del Comité Ejecutivo de la CEA que se celebró en Octubre de 2008 en República Dominicana se aprobó en forma preliminar la formación del grupo de trabajo, sus términos de referencia y programa de trabajo y se recomendó su aprobación definitiva en la quinta reunión de la Conferencia (agosto de 2009).

El objetivo general del futuro grupo de trabajo en estadísticas ambientales será impulsar el desarrollo de las estadísticas relevantes sobre los recursos naturales y el medio ambiente, y su integración en los sistemas de estadísticas nacionales en los países de América Latina y el Caribe (ALC). Para más información véase www.eclac.cl/deype/ceacepal/index.htm

Indicadores del objetivo de desarrollo del Milenio 7 (ODM7)

Hace varios años, CEPAL está implementado un Programa Estadístico de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que incluye actividades orientadas al fortalecimiento de capacidades para monitorear el cumplimiento del objetivo 7 sobre sostenibilidad de medio ambiente. En la primera etapa del programa se desarrollaron actividades para fortalecer capacidades nacionales que permitan calcular los indicadores ODM. En la segunda etapa se realizó un diagnóstico para dar a conocer los vacíos y discrepancias entre los datos de las fuentes internacionales y nacionales que se usan para el reporte de los indicadores ODM. En una tercera etapa - actualmente en desarrollo- la CEPAL trabajará con los países de la región y agencias internacionales y regionales para lograr una conciliación estadística entre las fuentes nacionales e internacionales para el reporte de los ODM. Para más información véase www.eclac.cl/mdg

Iniciativa latinoamericana y caribeña para el desarrollo sostenible (ILAC)

ILAC forma parte del plan de implementación de Johannesburgo como el instrumento principal para la promoción del desarrollo sostenible en la región. Adicionalmente, tiene como objetivo lograr compromisos compatibles a los Objetivos de Desarrollo del Milenio. ILAC se adoptó en 2002 por los países de América Latina y el Caribe durante la primera Reunión extraordinaria del Foro de Ministros de Medio Ambiente; su objetivo principal es evaluar el progreso logrado por los países de la región y adoptar acciones indicativas en áreas clave de gestión ambiental y de desarrollo sostenible.

En 2003 el Foro de Ministros decidió establecer un Grupo de Trabajo sobre Indicadores para desarrollar un conjunto de indicadores sociales, económicos y ambientales para monitorear el avance logrado en la ejecución de la ILAC. Se han identificado entre 35 y 40 indicadores, los cuales se encuentran en varios grados de desarrollo. El Grupo de Trabajo ha logrado consensuar 15 indicadores; el resto se encuentra aún en discusión. No obstante, tres países han producido sus informes y otros tres se encuentran en etapa de calcular los indicadores y elaborar sus informes ILAC.

En 2008, durante la XVI reunión, los Ministros decidieron impulsar la aplicación de los indicadores de ILAC con el apoyo de agencias regionales para que en 2010 todos los países de la región cuenten con un sistema de indicadores de la ILAC. Para más información véase www.pnuma.org/forodeministros/00-presentacion/

Sistema de información del medio ambiente de la Comunidad Andina

El Sistema de Información del Medio Ambiente (SIMA) organiza en una base de datos, estadísticas ambientales de los países de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) con la finalidad de servir de orientación para la formulación de políticas ambientales y concertación de políticas comunitarias de desarrollo sostenible y de gestión ambiental. El SIMA tiene como finalidad integrar estándares y normas, metodologías de producción de estadística, infraestructura tecnológica y conocimientos en temas ambientales. Para más información véase <http://secgen.comunidadandina.org/sima/asima.htm>

Bases de datos regionales

Junto con estas iniciativas es importante destacar el desarrollo de bases de datos regionales relacionadas con las estadísticas ambientales. CEPAL ha producido dos bases de datos: La primera corresponde a la Base de Estadísticas e Indicadores Ambientales de América Latina y el Caribe – BADEIMA; esta base constituye una iniciativa desarrollada desde 2003 por la División de Estadística y Proyecciones Económicas de CEPAL, a partir de un proceso de integración regional con el que se ha forjado una importante red humana y técnica que ha posibilitado avanzar en la construcción y fortalecimiento de capacidades nacionales con el objetivo de diseñar y realizar sistemas estadísticos ambientales permanentes a escala nacional, que incluyan procesos articulados de levantamiento, compilación, sistematización, difusión y sensibilización de los usuarios. Las estadísticas e indicadores ambientales de BADEIMA, son una herramienta de información para el análisis y la evaluación del estado y tendencias del medio ambiente y tienen como finalidad servir de base a las políticas públicas de relevancia ambiental. BADEIMA presenta información respecto de un conjunto de 122 estadísticas ambientales para los países de América Latina. Para más información, véase www.cepal.org/deype/badeima

Por otra parte, BADESALC es una base de indicadores de sostenibilidad (indicadores sociales, económicos, ambientales e institucionales) organizados de acuerdo al marco metodológico sistémico, de apoyo a la medición y evaluación del progreso hacia la sostenibilidad en los países de América Latina y el Caribe, que surge a partir del proyecto Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe –ESALC, desarrollado por la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL. Este sistema integrado de indicadores es un instrumento que pretende apoyar los esfuerzos de los países de la región para alcanzar su sostenibilidad. Para más información véase <http://websie.eclac.cl/sisgen/Badesalc.asp>

Finalmente, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha creado el GEO LAC Data Portal que es una base de datos en línea utilizada por PNUMA para generar su evaluación de medio ambiente para América Latina y el Caribe conocido como informes GEO LAC. El GEO LAC Data Portal contiene variables ambientales, a escala nacional, subregional y regional. Las estadísticas e indicadores cubren temas como bosques, biodiversidad, agua, atmósfera, y desastres naturales. Para más información véase <http://www.geodatos.org/geodatos/>

IV. Análisis de la situación

a. Desarrollo institucional de las EA

Aunque las primeras señales datan de la década de los 90s, hacia el año 2000, la región da muestras de involucrarse en el tema emergente de las estadísticas, los indicadores y las cuentas ambientales, con considerable heterogeneidad en su desarrollo, habiendo comenzado y logrado desarrollar en forma institucionalizada esta área de trabajo en un limitado número de países.

Durante el 2008, se observa todavía un desarrollo bastante heterogéneo en la producción de EA, donde algunos países recién inician el trabajo estadístico ambiental mientras que otros ya han estado trabajando por más de una década. Sin embargo, en los últimos 8 años se han producido múltiples avances, con un mayor número de agencias nacionales desplegando esfuerzos por institucionalizar el tema. Aún así, resta mucho trabajo por realizar para alcanzar el desarrollo potencial de las EA y contribuir así a las políticas públicas en los países y en la región.

Mientras que para el año 2000, un número limitado de países encuestados (12) reportaron un bajo avance de institucionalización de EA (50% reportaba contar con un programa de EA), para 2008, 81.5% de los 26 países que respondieron la encuesta señaló tener un programa de EA, mientras que un 52% manifestó tener una unidad exclusiva dedicada a la EA.

Este cambio significativo muestra la importancia creciente de la EA en los países de la región que se traduce en un mayor grado de desarrollo institucional, particularmente dentro de las oficinas nacionales de estadística. Sin embargo, las instituciones nacionales enfrentan varios desafíos para fortalecer una unidad o un programa de EA, entre los que se señala la insuficiencia de recursos financieros y humanos. Lo anterior se refleja en el hecho de que la mayoría de las instituciones (62%) que participaron en el estudio sólo cuentan con 1 a 3 personas dedicadas al trabajo de EA. Por otra parte, las capacidades técnicas y la calidad del trabajo del equipo humano dedicado también son elementos centrales que no son abordados por el estudio.

Otro indicador que muestra la falta de financiamiento regular para el trabajo de EA en los países es que algunos se apoyan en fondos externos para su trabajo, particularmente en recursos provenientes de la cooperación internacional para desarrollar actividades de EA. El caso del SINIA en Nicaragua es un ejemplo de un proceso cuyo financiamiento externo pone en entredicho la sostenibilidad del sistema. Sin duda, la mayoría de los entrevistados piensan que los recursos destinados a la EA son modestos en comparación de lo que se asigna a la producción de estadística económica y social en su mismo país.

Otra limitación clave que se percibe es la falta de apoyo político suficiente por parte de la institución que lidera en el país el trabajo de EA. Muchos de los técnicos que fueron entrevistados no consideraban suficiente el apoyo interno por parte de sus supervisores para lograr un grado suficiente de institucionalización de EA. Este elemento apunta a la necesidad de incrementar el nivel de conocimiento y valoración, sobre la importancia del trabajo de EA, de forma que se puedan asignar mayores recursos al trabajo de EA en forma progresiva.

La escasez de recursos financieros también se refleja en las limitadas oportunidades para construir capacidades técnicas y metodológicas del personal dedicado total o parcialmente a EA. De acuerdo a información recolectada en la encuesta 2000, apenas 5 países indicaron la existencia de programas formales de construcción de capacidades en EA. En 2008, aunque existe un número más grande de países involucrados en el trabajo de EA, no se reportaron planes para la creación de capacidades técnicas del personal (capacitación interna) excepto en el caso de Colombia. De hecho, durante las entrevistas, muchos países indicaron que la falta de personal entrenado en EA constituye una limitación mayúscula. Existen algunas iniciativas de países como Bolivia, Cuba, Nicaragua y Venezuela para desarrollar talleres ad hoc de construcción de capacidades con integrantes de sus redes nacionales interinstitucionales de EA, lo que constituye una señal positiva, aunque esto no sustituye la necesidad de capacitación sistemática dentro de la institución.

Esta falta de capacitación sistemática y permanente es particularmente preocupante por varias razones. En primer lugar, la EA es un campo de trabajo estadístico que tiene sus particularidades y especificidades, contenidos y metodologías que hasta la fecha deben ser aprendidos a partir de la propia práctica del trabajo, sin embargo algunos de los técnicos que actualmente trabajan en la materia en los países de la región han participado en cursos y talleres que ha desarrollado CEPAL en los últimos años. La segunda razón es que las EA son un campo multi-sectorial y transversal que involucra el levantamiento de información desde numerosas organizaciones, agencias gubernamentales y fuentes. Por esta razón, es necesario que las capacidades técnicas y metodológicas se construyan y fortalezcan no sólo en la institución líder, sino también incorporando al personal de las otras instituciones involucradas. La tercera razón es que un campo relativamente reciente como las EA aún no ha sido incorporado a los cursos universitarios de formación de estadísticos en la región; en efecto, la mayoría del personal ha aprendido a la vez que realiza el trabajo, y también con cursos desarrollados por algunas ONEs que han avanzado más en la materia o en cursos organizados por agencias internacionales o regionales. La cuarta razón tiene relación con la alta rotación que muestran los técnicos que trabajan en los sistemas estadísticos y ambientales, y que implica que la necesidad de capacitación se vuelva permanente. Se ha observado en la región que varias personas entrenadas en la materia, tanto técnica como directiva, han migrado

a otros trabajos por lo que los programas de trabajo se ven comprometidos hasta que el nuevo personal aprenda el oficio. Finalmente, las estadísticas ambientales constituyen un campo de rápido desarrollo metodológico, que requiere capacitación permanente para que las personas que trabajan se puedan mantener al día en su campo, utilizando nuevas herramientas e interactuando con las redes regionales e internacionales existentes.

Estas condiciones hacen imperativo que las instituciones involucradas en la EA puedan asignar recursos y tiempo para desarrollar programas de construcción de capacidades. Es también necesario que los países contemplen de qué maneras se puede contribuir a incorporar el trabajo de EA dentro de sus instituciones formadoras tradicionales a efectos de asegurar capacidades locales estables que no dependan de fuentes de cooperación externa para funcionar. De ahí que sea fundamental considerar la formación de formadores en EA para instalar capacidades nacionales necesarias para que los países puedan desenvolver adecuadamente sus trabajos de EA fortaleciendo la producción frente a las crecientes demandas actuales y futuras.

Tabla 5
PANORAMA DE LA PRODUCCIÓN DE ESTADÍSTICAS AMBIENTALES

País	Institución	Unidad EA	Comité Interinstitucional formalizado	Documentación proceso elaboración EA	Metadatos	Publicación regular EA	Coordinación formal con reporte a convenciones	Recursos Humanos dedicados a EA	Programas de capacitación EA regulares
Belice	MNREI	Environmental Statistics Unit	No	No	En desarrollo	Sí	Sí	2 TP	No
Bolivia	INE	Unidad de Estadísticas e Indicadores de Actividad Económica	En desarrollo	En desarrollo	Sí	Sí	No (semi formal)	1 TC	No
Brasil	IBGE	Dir. de Geociencias y Dirección de Encuestas	En desarrollo	No	Sí	Sí	No (semi formal)	15 TC	No
Chile	INE	Subdepto de Estadísticas Medioambientales	Inactivo	No	Sí	Sí	No	2 TC	No
Colombia	DANE	Programa de Medio Ambiente	En desarrollo	Sí	Sí	Sí	Sí	20 TC	Sí
Costa Rica	MINAE	Centro Nacional de Información Geoambiental	En desarrollo	No	En desarrollo	Sí	No	6 TP	No
Cuba	ONE	Grupo de EA	Establecido	Sí	Sí	Sí	No (semi formal)	2 TC / 2 TP	Sí
Guatemala	INE	Sección de EA	En desarrollo	No	No	Sí	En desarrollo	2 TC	No
Honduras	INE	Unidad de EA	Establecido	No	En desarrollo	Sí	No	1 TC	No
México	SEMARNAT	Dirección de EA	Establecido	No	Sí	Sí	Sí	5 TC	No
Nicaragua	MARENA	Sistema Nacional de Información Ambiental	Establecido	No	Sí	Sí	Sí	7 TC ^a	No
Panamá	Contraloría	Unidad de EA	No	Sí	Sí	Sí	No	5 TC	No
Paraguay	DGEEC	No existe unidad	No (primer levantamiento)	No	Sí	En desarrollo	No	2 TP	No
Perú	INEI	Dir. Técnica de Demografía e Indicadores Sociales	Inactivo	No	En desarrollo	Sí	No	1 TC	No
Rep. Dominicana	Secretaría	Depto de EA	En desarrollo	S/I	Sí	Sí	No	2 TC	No
Re[ública Bolivariana de Venezuela	INE	Gerencia de EA	Establecido	No	En desarrollo	Sí	En desarrollo	8 TC	No

Fuente: elaboración propia.

^a Corresponde al personal del SINIA dedicado a los indicadores ambientales.
S/I:sin información; TC:tiempo completo; TP: tiempo parcial

b. Producción de las estadísticas ambientales

La tabla 5 ofrece una visión sintética de la producción de EA de las 16 instituciones que participaron en las entrevistas. Un elemento clave en la producción de EA es el establecimiento sistemático de un proceso formal de levantamiento estadístico desde las organizaciones nacionales involucradas en la generación de información ambiental. Una de las formas de ayudar en la coordinación de este proceso de levantamiento, es el establecimiento de plataformas interinstitucionales o comités que pueden colaborar en la producción de las EA. Definir el proceso de recolección, revisión, validación y publicación de una forma coordinada y planificada es uno de los principales objetivos de este tipo de comités o mesas.

Como se puede observar en la tabla 5, 43% de los países ha podido establecer comités u otro mecanismo formal mientras que la proporción sube a 81% al considerar también las instituciones que se encuentran en proceso de construir estas plataformas. Cabe señalar que en el caso de dos países los comités establecidos son inactivos.

Por otra parte, el número de comités interinstitucionales que se han establecido o se están desarrollando no permite sacar conclusiones sobre la manera en la que están funcionando, o si están cumpliendo con los objetivos para los que fueron creados. En la encuesta de la DENU, un 48% de las instituciones que respondieron reportó la falta de un mecanismo institucional de coordinación como una limitante importante en el desarrollo de un programa o unidad de EA, y un 37% indicó limitantes en el proceso de levantamiento de la información.

De las entrevistas aparece claramente que construir y fortalecer los mecanismos interinstitucionales para la producción de EA es una de las áreas que requiere más atención en la mayoría de los países.

En muchos países, la ONE usualmente tiene el rol de coordinador de los arreglos institucionales, pero a menudo los recursos requeridos para realizar adecuadamente este proceso de coordinación no están contemplados. Coordinar reuniones mensuales que requieren la preparación de documentos y materiales, espacio para el encuentro y costos de transacción, convocatoria y seguimiento, implica tiempo y recursos considerables. Dado que los recursos que son asignados a las actividades de EA son limitados, parciales e inestables, la viabilidad de dichos comités o mesas de coordinación interinstitucional resulta cuestionable. Una de las iniciativas que se ha discutido para superar esta dificultad implica la rotación en la función de coordinación entre las distintas instituciones involucradas; sin perjuicio de que las ONES retengan el rol de coordinación técnica y sustantiva, otros integrantes de las mesas podrían asumir un papel más proactivo en la convocatoria, organización así como en la gestión logística de las reuniones. Este recurso también puede contribuir a que los integrantes del comité o la mesa sientan que es posible participar como socios y sentirse parte del mecanismo y sus frutos.

La debilidad de la coordinación institucional en la generación de EA también se refleja en el hecho de que 62% de los entrevistados respondieron que no contaba con un mecanismo formal de coordinación con la organización que reporta a las convenciones ambientales internacionales (ver tabla 5). Si este proceso de reporte periódico se pudiera coordinar, y la información relacionada con los protocolos tales como Montreal, Kyoto, Basilea, etc. pudiese ser sistematizado y convertido en un insumo para construir series estadísticas ambientales en forma rigurosa, se podría ahorrar mucho trabajo y contar con una mejor base de información oficial compartida.

Se observan muchos casos en que los datos reportados a las convenciones internacionales difieren de los valores reportados por las ONES, lo que es una característica de varios tipos de estadística y no sólo de la ambiental (CEPAL, 2008). Estas discrepancias estadísticas requieren de la atención del área de EA, a través de mayor colaboración y coordinación sistemática para construir un proceso progresivo de conciliación estadística. Por ejemplo, la SEMARNAT de

México ha centralizado la coordinación del proceso de reporte a las convenciones ambientales internacionales a través de la canalización de dichos requerimientos a través de su unidad de coordinación de relaciones internacionales; de esa manera toda la información reportada a las convenciones es también enviada a la unidad de estadísticas ambientales para asegurar su consistencia estadística.

Otro elemento importante de la producción de EA es la documentación del proceso de levantamiento estadístico, ya que se dificulta sostener un sistema estadístico ambiental si los procedimientos, estándares, métodos y metadatos no se documentan y registran. Este elemento es crítico dado el alto nivel de rotación del personal técnico tanto al interior de las ONEs como de los Ministerios ambientales y sectoriales que aportan con información ambiental. Sólo 3 de las 16 instituciones entrevistadas reportó haber elaborado documentos que explican los aspectos operacionales de su levantamiento de ES (ver tabla 5). Sin embargo, varios países indicaron que están en proceso de construir este tipo de registros técnicos y documentos que describen y protocolizan el levantamiento y procesamiento de EA, lo cuales también son importantes para analizar el sistema y detectar aquellas áreas donde puede ser mejorado y optimizado.

Lo anterior también se relaciona con la producción de metadatos, por ejemplo en su formato de hojas metodológicas y fichas técnicas que se generan para describir la información que se está produciendo. Construir y difundir metadatos es una etapa crucial para la sostenibilidad del sistema estadístico, para garantizar su calidad y para eventualmente construir procesos de armonización y conciliación estadística internacional. De acuerdo a las entrevistas, un 62% de los países reporta tener metadatos para la mayoría de sus estadísticas ambientales oficiales y un 31 % que tienen metadatos para algunas de sus variables, lo cual resulta preocupante (ver tabla 5).

Las dos limitaciones más importantes para la producción de EA que se reporta en la encuesta DENU (ver tabla 4) son la disponibilidad y la calidad de datos ambientales, con un 63% de los encuestados. La insuficiente recolección y transformación de datos ambientales en series estadísticas oficiales en forma sistemática es una de las mayores limitaciones de las EA.

Como ya se ha evidenciado en otros documentos, la insuficiencia en la producción de series estadísticas ambientales básicas es un fenómeno que está en los orígenes de las dificultades para construir productos estadísticos como compendios, calcular indicadores y construir cuentas integradas económicas-ambientales, debilitando el ciclo de políticas públicas. Esta insuficiencia en la producción de series básicas sobre el estado y las tendencias del clima, el agua, el aire, los bosques, los recursos naturales, la contaminación, etc., se explica por varios factores, por ejemplo la complejidad, variabilidad y dispersión territorial de los fenómenos naturales; los diversos orígenes o fuentes de las estadísticas (registros administrativos, estaciones de monitoreo, estimaciones, encuestas y censos, modelación, etc.), la insuficiencia de capacidades estadísticas y del desarrollo institucional de la EA dentro de los sistemas estadísticos nacionales, los costos y la complejidad interinstitucional asociados al monitoreo, levantamiento y procesamiento estadístico para convertir datos en estadísticas ambientales oficiales.

Dentro de los criterios que definen la calidad de la información estadística oficial a menudo se menciona la relevancia de las series, la exactitud, oportunidad, accesibilidad y consistencia. Pero la encuesta diseñada por DENU no realizaba una definición de calidad de los datos y por tanto es difícil interpretar las respuestas planteadas por los participantes, donde un 63% de los encuestados indicaron que la calidad de las estadísticas constituye uno de los principales factores restrictivos en la recopilación de EA. Esto sugiere que es necesario poner énfasis en la calidad de los datos en el campo de EA en la región de América Latina y el Caribe.

De las entrevistas parece claro que las áreas más importantes para el mejoramiento de los aspectos técnicos de la producción de EA se relacionan con las metodologías para el establecimiento de sistemas estadísticos ambientales, manuales técnicos y metodológicos para la

recolección de estadísticas de recursos naturales como agua y bosques, y tecnologías que pueden mejorar la gestión de información tales como bases de datos pero también la generación de información ambiental tales como los SIGs. Los países entrevistados no consideran que exista suficiente información metodológica y técnica disponible para satisfacer sus necesidades. Esto puede obedecer a la escasez y desconocimiento de manuales existentes en español. Más aún, a menudo los materiales técnicos elaborados por países de mayor desarrollo relativo, así como por organismos internacionales, cuyas características de trabajo estadístico no son similares a las que prevalecen en los países de América Latina y el Caribe, limitan la adopción de dichos materiales.

En términos de diseminación y publicación de las EA en ALC es interesante notar que en el 2001, 50% de los países que participaron en el Termómetro reportó estar publicando compendios de EA. Sin embargo, en 2008, sólo Paraguay reportó no tener una publicación de EA, encontrándose en preparación para su primer levantamiento estadístico ambiental y a la espera de publicar las series a finales de 2008 (ver tabla 5). Esto es un signo alentador, ya que las publicaciones tradicionales en papel son el medio más común de diseminación estadística, aunque un creciente número de países está difundiendo la información en formato electrónico y también en línea a través de sus portales.

En cuanto a las cuentas ambientales económicas integradas, se observa que existe muy poco desarrollo en los países de la región. Sin embargo, el interés por elaborar cuentas ambientales está aumentando, como se evidencia en la tabla 3. Esta tendencia se refleja también en las crecientes demandas de los países por asistencia técnica y capacitación. DENU ha recibido solicitudes para asistencia técnica de 22 países de la región en materia de cuentas ambientales. Además el tema de capacitación en cuentas ambientales surge como un área prioritaria para muchas de las instituciones entrevistadas.

Cabe mencionar que la demanda para elaborar cuentas ambientales probablemente aumentará en los próximos años especialmente en el contexto de las crecientes acciones que están tomando los países para enfrentar el cambio climático. Una de las recomendaciones de la Conferencia sobre Cambio Climático y Estadísticas Oficiales que se celebró en Oslo, Noruega los días 14-16 de abril de 2008 fue la adopción del sistema de cuentas ambientales y económicas integradas – SCAEI para monitorear, medir y analizar los impactos del cambio climático. Además, las denominadas Recomendaciones de Luxemburgo para la implementación del SCN 2008 tienen como marco referencial la mayor interrelación entre los conceptos económicos y ambientales en el contexto de los sistemas de descripción cuantitativos.

Sin embargo cabe señalar que al igual que los desafíos que enfrenta el desarrollo de estadísticas ambientales, el desarrollo de las cuentas ambientales se enfrenta a la escasez de recursos financieros, capacidades técnicas y estadísticas básicas en la mayoría de los países de la región (Isa *et al*, 2005).

c. Crecientes requerimientos de agencias internacionales, regionales y subregionales

Desde la década de los noventa, se asiste a un proceso de creciente y cada vez más compleja demanda por parte de las EA, que emana tanto a escala nacional (por parte de los ministerios ambientales y sectoriales, y por parte de la ciudadanía), a escala subregional (por ejemplo CAN y CARICOM), a escala regional, donde se tienen iniciativas como ILAC y BADEIMA y también a escala global donde se puede situar el trabajo con los indicadores del séptimo ODM.

Sólo a escala regional, para América Latina y el Caribe coexisten dos iniciativas regionales en el campo de las estadísticas y los indicadores ambientales; por una parte, los indicadores de desarrollo sostenible (y su subconjunto de indicadores ambientales) emanados de la Iniciativa ILAC del Foro de Ministros de Medio Ambiente de la región (cuya secretaría ejerce el PNUMA regional,

y en el que participa CEPAL), y también el conjunto de estadísticas levantadas a partir de la información nacional de los países involucrados por parte de CEPAL en el mantenimiento y actualización de BADEIMA. El PNUMA a su vez apoya la construcción de reportes GEO sobre el medio ambiente de los países y la región. A este panorama se agrega, a partir de 2000, la Declaración de Milenio y los Objetivos de Desarrollo de Milenio que presenta indicadores oficiales de los cuales se tiene 10 indicadores para el objetivo 7 de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, que también demanda de estadísticas nacionales para que los propios países monitoreen su avance. Recientemente, en 2008, la Conferencia Estadística de las Américas (CEA) decide crear un Grupo de Trabajo de Estadísticas Ambientales, lo cual muestra el compromiso de las oficinas nacionales de estadísticas de la región con el tema y ofrece una oportunidad importante para acelerar el desarrollo de los sistemas de estadística ambiental y fortalecer la coordinación regional. A escala subregional se observan iniciativas de trabajo como son las que emanan de Centroamérica, la CAN y CARICOM.

La creciente demanda regional e internacional por estadísticas ambientales (por ejemplo desde Naciones Unidas, OCDE, ILAC, BADEIMA, BADESALC, ODM, numerosos convenios y tratados internacionales, entre otros), si bien ha significado un impulso al desarrollo de las estadísticas ambientales en los países, constituye también un desafío adicional. Muchos no poseen sistemas estadísticos lo suficientemente desarrollados como para responder a dichas demandas sin disponer de grandes esfuerzos y recursos, por demás limitados. Por lo general, los países presentan sus reparos a tener que responder a tan diversas demandas y manifiestan la necesidad de que la comunidad internacional mejore su coordinación y procesos de armonización para que las solicitudes no dupliquen el trabajo y se pueda converger a un menor número de esfuerzos que permitan responder a las múltiples demandas.

En este sentido, las agencias internacionales deben realizar un trabajo conjunto de armonización metodológica y conceptual de la información ambiental que solicitan a los países, considerando no sólo las propias necesidades, sino el conjunto de demandas de información que enfrentan los países. En este sentido, las convenciones y tratados internacionales, cuyo reporte se realiza periódicamente, pueden constituirse como un elemento adicional en los esfuerzos de homogenización de estadísticas e información ambiental.

d. Perspectivas

Tanto los países como las instituciones que lideran la EA están comprometidos en avanzar y fortalecer la producción y su uso en la región. El ámbito de trabajo de las EA ha sido institucionalizado en varios países y se está fortaleciendo cada vez más, pero se requieren más recursos tanto financieros como humanos capacitados para poder alcanzar un potencial mayor para contribuir al ciclo de políticas públicas en los países de la región.

Cuando se pregunta por los planes para los próximos 5 años, casi todos los países estuvieron en posición de definir prioridades y líneas de trabajo futuras. Como se ha señalado, las prioridades son tan diversas como los países de la región. Los planes futuros reflejan las necesidades nacionales y están relacionados con el estado de desarrollo de los sistemas de EA en cada uno de los países. Sus actividades incluyen desde expandir la cobertura de variables ambientales hasta la compleja tarea de desarrollar cuentas económicas ambientales integradas. Con una cobertura adecuada de recursos técnicos y financieros, sin duda los países estarían en una mejor posición para implementar estos planes y avanzar en el desarrollo de sus sistemas de EA.

El SCAEI, desarrollado por Naciones Unidas, ofrece un marco consistente y robusto para la organización de la información económica y ambiental con el objetivo de asegurar la producción continua y de calidad de aquella información necesaria para el diseño y monitoreo de las políticas públicas en la materia. Cabe señalar que aunque muchos países se encuentran desarrollando o

recopilando estadísticas e indicadores ambientales lo están haciendo usando distintos marcos referenciales y conceptuales. En este sentido, es cada vez mayor el número de países interesados en utilizar el marco de las cuentas como referencia para el desarrollo y producción tanto de estadísticas básicas como indicadores, aprovechando la estandarización de conceptos y clasificaciones.

Cabe notar que el manual para la elaboración de cuentas integradas económicas-ambientales sobre agua, ha sido recientemente designado como estándar estadístico *interim* en Naciones Unidas, y ya se trabaja en la preparación de un set de recomendaciones internacionales para el desarrollo de estadísticas de agua, con base en el marco organizacional y conceptual que ofrece dicho manual. Algo similar está ocurriendo en el caso de las estadísticas sobre energía.

Las limitaciones y áreas a ser mejoradas en este estudio sugieren la necesidad de construcción de capacidades en EA tanto en términos técnicos como operacionales respecto de la gestión de sistemas estadísticos ambientales complejos. A su vez, eso implica también la creación de una estrategia regional de construcción de capacidades que sea suficientemente amplia. Las actividades de capacitación realizadas hasta ahora son de tipo ad hoc con escaso seguimiento y continuidad. Cuando se han presentado oportunidades para capacitación, los países las han tomado con entusiasmo, pero ha habido poca oportunidad de evaluar lo realizado y construir una verdadera estrategia regional y un plan correspondiente.

De las entrevistas queda claro que las necesidades de capacitación son muy heterogéneas en la región y cualquier estrategia e iniciativa regional de construcción de capacidades debe considerar este elemento. Foros tales como los que actualmente crea la CEA pueden constituir un espacio para construir y acordar un camino de desarrollo de las EA en la región. El grupo de trabajo de EA de la CEA ofrece esta oportunidad para que los países discutan y acuerden las prioridades que podrían ayudar para avanzar en el desarrollo de EA, concebidas integralmente.

La creciente exposición pública del problema del cambio climático y sus efectos adversos en la región de América Latina y el Caribe, permitirá tomar mayor conciencia por los efectos que supone al disminuir la biodiversidad, extremar episodios climáticos como sequías, inundaciones y agudizar la intensidad y frecuencia de los desastres naturales, afectando el nivel de los mares, impactando la productividad de los suelos (sequías, salinización) y la productividad del borde costero (por el incremento de temperatura y cambio de hábitat), así como amenazando la vegetación natural y las siembras tradicionales por efecto de las sequías. El panorama implica efectos importantes en la agricultura, el turismo, la seguridad alimentaria, la salud humana, y pone en riesgo el desarrollo sostenible en algunos aspectos que ya habían sido superados por los países de la región. El desafío regional y nacional para los países latinoamericanos y caribeños consiste en formular y ejecutar políticas que mitiguen los efectos perversos del cambio climático que cada vez se hacen más evidentes. En este sentido, se espera que se refuerce progresivamente la demanda de estadísticas e indicadores ambientales que contribuyan a poner en evidencia estos procesos y a focalizar y refinar las intervenciones de políticas públicas en los países.

Finalmente, las agencias internacionales y regionales que trabajan en el ámbito de EA tanto produciéndolas como utilizándolas, incluyendo la ONU, la DENU, la OCDE y Eurostat pueden colaborar como comunidad estadística ambiental internacional en el desarrollo de materiales técnicos, manuales y guías de desarrollo de sistemas estadísticos ambientales, así como conjuntos de herramientas en español que puedan responder a las necesidades de conocimientos expresadas por los países.

La siguiente sección incluye una primera lista de recomendaciones orientadas a los organismos nacionales responsables de las EA y las agencias regionales e internacionales que trabajan en el tema.

V. Recomendaciones

Si bien este estudio destaca los avances de la región, también menciona algunos de los principales desafíos que enfrentan los países en el desarrollo de sus estadísticas ambientales. En este sentido, la presente sección señala algunas recomendaciones basadas en la evidencia que provee el estudio, dirigidas tanto a organizaciones nacionales e internacionales que trabajan en la producción y desarrollo de estadísticas ambientales.

Para ONES y Ministerios de Medio Ambiente

Marco institucional

- Fortalecer la institucionalización de la producción de las estadísticas, indicadores y cuentas ambientales, dada la importancia del medio ambiente en el desarrollo sostenible de los países en ALC.
- Incorporar la producción de EA dentro de los planes estratégicos y el programa de trabajo anual, ya que si bien la producción puede ser realizada por un tiempo en forma ad hoc, su incorporación dentro del trabajo regular genera amplias ventajas y resultados cualitativamente superiores.
- Fortalecer institucionalmente los trabajos de EA mediante la creación y sostenimiento de unidades especializadas dedicadas a la generación de EA que cuenten con recursos financieros y humanos adecuados.
- Promover el apoyo pleno de los directivos dentro de las instituciones que lideran la producción de EA.

- Incorporar el tema de EA en los sistemas nacionales de estadística.
- Fomentar la colaboración entre las ONEs y los ministerios o secretarías de medio ambiente para lograr la generación de EA oficiales de modo sistemático y de calidad.
- Construir una plataforma o comité interinstitucional de EA de la que formen parte las instituciones y expertos que producen y utilizan distintos componentes o aspectos de las EA en cada país.
- Asignar recursos dedicados a la coordinación de la cooperación interinstitucional y para la creación de programas de capacitación regulares.

Producción de EA

- Es fundamental que las instituciones que trabajan las EA desarrollen de manera coordinada un sistema y un plan común para el fortalecimiento de las estadísticas ambientales nacionales, lo que permitirá definir roles y responsabilidades para cada institución, así como definir el modo de operar cooperativamente en la compilación de estadísticas.
- Considerar las demandas nacionales en la creación de sistemas de estadísticas ambientales nacionales, así como aquellas demandas de información que se generan en organismos internacionales con el fin de reducir la duplicación de esfuerzos.
- Considerar los estándares metodológicos internacionalmente aceptados en el desarrollo de procesos, metodologías y procesamientos estadísticos ambientales en cada país, de forma que se pueda construir progresivamente conciliación y armonización estadística con otros países de la región e internacionalmente.
- Utilizar las definiciones, conceptos y clasificaciones del Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI) como marco conceptual para desarrollar las estadísticas básicas relacionadas en los países.
- Documentar los procedimientos y estándares considerados en el proceso de elaboración de EA. Esto resulta particularmente importante considerando la elevada rotación de personal en los países de la región.
- Producir y actualizar metadatos para las estadísticas e indicadores ambientales, así como procurar la mayor armonización posible, tanto a escala nacional como regional.
- Se requiere mayor énfasis y orientación en el tema de la calidad de las series estadísticas. Se recomienda que los países y expertos de ALC acuerden una definición de calidad estadística relevante para el campo especializado, con el fin de avanzar en forma conjunta.
- Desarrollar un mecanismo de coordinación entre las instituciones que reportan a las principales convenciones internacionales y las organizaciones responsables en los sistemas nacionales de EA.
- Se debe trabajar para mejorar la manera en que la información es presentada y diseminada aprovechando formatos y tecnologías que posibilitan comunicar de manera visual y accesible.
- Es necesario abrir canales de comunicación que permitan desarrollar un proceso permanente de retroalimentación con los usuarios de la información difundida.

- Fortalecer el uso de SIG y la presentación gráfica de estadísticas ambientales para facilitar una interpretación que pueda contribuir a mejorar la elaboración de políticas.
- Capacitación estadística y metodológica en los distintos ámbitos de las EA en forma permanente es un elemento clave en el desarrollo de los sistemas de EA.
- Desarrollar cursos de formación de formadores para lograr la instalación de capacidades locales que pueden amplificar el impacto y seguir capacitando de manera sistemática.
- Desarrollar alianzas con las universidades y los institutos de formación, dado su importante papel en la construcción de capacidades para la integración de las EA en cursos convencionales de estadística.
- Utilizar las herramientas internacionales disponibles en el proceso de desarrollo de EA, tales como hojas metodológicas, manuales, clasificadores, formularios de levantamiento de información, entre otros.
- Realizar auto evaluaciones de los sistemas estadísticos en forma periódica. En anexo V, se presenta un listado de criterios para la evaluación de sistemas estadísticos ambientales, desarrollado por CEPAL y que puede ser utilizado por los países para caracterizar su estado de situación en la materia.

Para agencias que trabajan en la temática

- Mejorar la colaboración para reducir la demanda de información estadística ambiental de los países. En un escenario ideal, una única lista modular de estadísticas e indicadores podría ser completada por los países para responder a variados requerimientos de organismos internacionales.
- Trabajar en la armonización de los campos de metadatos de indicadores y estadísticas (ODM, ILAC, BADEIMA, etc.), para avanzar en la convergencia estadística ambiental progresivamente.
- Colaborar en la movilización de recursos para apoyar en el desarrollo de estrategias de capacitación en EA.
- Apoyar las iniciativas regionales, tales como el Grupo de Trabajo en Estadísticas Ambientales que está siendo establecido en la Conferencia Estadística de las Américas.
- Colaborar para la producción de materiales técnicos y operacionales (manuales, lineamientos, tool kits, etc.) en español para responder a las necesidades de los países.

Anexos

Anexo I

Participantes encuesta DENU 2007-2008

País	Institución
Argentina	Instituto Nacional de Estadística y Censos –INDEC Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Bahamas	National Statistical Institute – NSI
Barbados	Barbados Statistical Service –BSS
Belice	Ministry of Natural Resources and Environment –MINRE
Bolivia	Instituto Nacional de Estadística –INE
Brasil	Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística –IBGE
Chile	Instituto Nacional de Estadísticas –INE
Colombia	Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE
Costa Rica	Ministerio del Ambiente y Energía –MINAE
Cuba	Oficina Nacional de Estadísticas –ONE
Dominica	Central Statistical Office – NSO
Ecuador	Instituto Nacional de Estadística y Censos –INEC
Guatemala	Instituto Nacional de Estadística –INE
Honduras	Instituto Nacional de Estadísticas –INE
Jamaica	Statistical Institute of Jamaica – STATIN
México	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática –INEGI
Nicaragua	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales –MARENA
Panamá	Contraloría General de la República
Paraguay	Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos – DGEEC
Perú	Instituto Nacional de Estadística e Informática –INEI
República Dominicana	Oficina Nacional de Estadística –ONE Banco Central
San Vicente y las Granadinas	Statistical Office
Suriname	General Bureau of Statistics – GBS
Trinidad y Tobago	Central Statistical Office – CSO
Uruguay	Instituto Nacional de Estadística –INE
República Bolivariana de Venezuela	Instituto Nacional de Estadística –INE

Anexo II

Participantes entrevista CEPAL 2008

País	Institución
Bolivia	Instituto Nacional de Estadística – INE
Belice	Ministry of Natural Resources and Environment –MINRE
Brasil	Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística –IBGE
Chile	Instituto Nacional de Estadística – INE
Colombia	Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE
Costa Rica	Ministerio de Ambiente y Energía – MINAE
Cuba	Organización Nacional de Estadística – ONE
Guatemala	Instituto Nacional de Estadística – INE
Honduras	Instituto Nacional de Estadística – INE
México	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – SEMARNAT
Nicaragua	Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales – MARENA
Panamá	Contraloría General de la República de Panamá
Paraguay	Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos – DGEEC
Perú	Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI
República Dominicana	Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales – SEMARN
República Bolivariana de Venezuela	Instituto Nacional de Estadística-INE

Anexo III

Encuesta DENU 2007-2008

Medición Global de Estadísticas Ambientales y Contabilidad Económica Ambiental

Fase 1

Por favor escriba la siguiente información:

País: _____
 Nombre de la institución: _____
 Nombre de persona a contactar: _____
 Email: _____
 Teléfono: _____

Parte A – Estadísticas Ambientales

Para espacio adicional, por favor use la última página.

Ayuda esta disponible al final del cuestionario para ciertas preguntas bajo el signo **?**.

1. ¿Hay algún marco legal para las Estadísticas Ambientales en su país?

- Si – Por favor marque todas las opciones que correspondan.
- Ley de Estadística
- Ley de Protección Ambiental
- Otros – Por favor especifique (no hay límite en el número de letras): _____
- No

2. ¿Su institución/agencia tiene algún Programa en Estadísticas Ambientales? **?**

- Si
- No → Por favor pase a la pregunta 15

3. ¿Con relación al programa de Estadísticas Ambientales, qué áreas son cubiertas por su institución? Por favor marque todas las que correspondan. **?**

- Aire
- Agua
- Suelo
- Diversidad Biológica
- Bosques
- Energía
- Minerales
- Agricultura
- Transporte
- Otros – Por favor especifique (no hay límite en el número de letras): _____

4. Número total de personal trabajando en el Programa de Estadísticas Ambientales (equivalente a tiempo completo) **?**

4.a En su institución: _____
 (i) Número de profesionales: _____

- Si – Por favor especifique (ej. FDES (UN), SEEA 2003,

(ii) Número de personal de apoyo: _____

4.b En otras instituciones: _____

5. ¿Dónde está localizado el Programa de Estadísticas Ambientales dentro de su institución/agencia? Por favor seleccione una opción

	En una unidad separada	No esta en una unidad separada
Dentro de Estadísticas Sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dentro de Estadísticas Económicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otro*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Por favor especifique (no hay límite en el número de letras): _____

Comentarios: _____

6. ¿Su Institución/Agencia coopera con otras Instituciones/Agencias en la recopilación de Estadísticas Ambientales? **?**

- Si – Por favor describa el mecanismo de coordinación y el nombre de las instituciones envueltas (no hay límite en el número de letras): _____
- No → Por favor pase a la pregunta 8

7. ¿Si respondió afirmativamente a la pregunta 6, es su Institución/Agencia la agencia líder en Estadísticas Ambientales? **?**

- En todas las áreas
- Solo en ciertas áreas – Por favor especifique que áreas: _____
- En ninguna área – Por favor especifique el nombre de la institución/agencia líder y el tema: _____

8. Al momento de recopilar Estadísticas Ambientales su Institución/Agencia ha hecho uso de lo siguiente:

8.a Materiales de entrenamiento, guías metodológicas o experiencias de algún país?

Eurostat, OECD, practicas/métodos de otro país): _____

- No
- 8.b Asistencia técnica de organizaciones internacionales o países?
 Si - *Por favor describa (ej. durante que periodo, tipo de asistencia, etc.):* _____
 No
- 8.c Financiamiento externo? **?**
 Si - *Por favor describa (ej. durante que periodo, de que fuentes, etc.):* _____
 No

9. ¿Existen planes de continuar la compilación de Estadísticas Ambientales en su Institución/Agencia?

- Si
 No

10. ¿Existen planes de expandir la recopilación de Estadísticas Ambientales a áreas en las cuales no se recopila? **?**

- Si- *Por favor marque todas las que correspondan*
- Aire
 - Agua
 - Suelo
 - Diversidad Biológica
 - Bosques
 - Energía
 - Minerales
 - Agricultura
 - Transporte
 - Otros - *Por favor especifique (no hay límite en el número de letras):* _____
- No

11. ¿Cuáles han sido las mayores limitaciones para desarrollar un Programa de Estadísticas Ambientales? *Por favor marque todas las que correspondan*

- Falta de coordinación/marco institucional
- Falta de recursos financieros
- Falta de recursos humanos
- Falta de interés de los usuarios
- Falta de acceso a material de entrenamiento
- Otros - *Por favor especifique (no hay límite en el número de letras):* _____

12. ¿Cuáles son las mayores limitaciones a la hora de recopilar las Estadísticas Ambientales? *Por favor marque todas las que correspondan*

- Falta de coordinación/marco institucional
- Falta de recursos financieros
- Falta de recursos humanos
- Falta de interés de los usuarios
- Falta de acceso a material de entrenamiento
- Disponibilidad de dato
- Calidad de datos
- Otros - *Por favor especifique (no hay límite en el número de letras):* _____

Cuadro para comentarios adicionales (no hay límite en el número de letras):

13. ¿Como son diseminadas las Estadísticas Ambientales? *Por favor marque todas las que correspondan*

- Publicaciones estadísticas
- Internet
- Reporte sobre el estado del medio ambiente
- Otros - *Por favor especifique (no hay límite en el número de letras):* _____

14. ¿Las Estadísticas Ambientales son transmitidas/reportadas a Organizaciones Internacionales/Regionales?

- No
- Si - *Por favor especifique (no hay límite en el número de letras):*
- (i) ¿A cuál Organización Internacional/Regional? _____
- (ii) ¿Hay alguna persona en particular encargada de enviar los reportes?
- No
 - Si - *Por favor especifique:*
Nombre de institución/agencia: _____
Nombre de la persona: _____
Email: _____
Teléfono: _____
Fax: _____

15. En su país, las Estadísticas Ambientales son usadas para: *Por favor marque todas las que correspondan*

- Derivar indicadores
- Desarrollo de Contabilidad Económica-Ambiental
- Crear modelos, análisis económicos
- Otros - *Por favor especifique (no hay límite en el número de letras):* _____

16. ¿Hay alguna otra Institución/Agencia (Ministerio del Medio Ambiente, Agencia de Protección Ambiental, etc.) que tenga un Programa de Estadísticas Ambientales en su país?

- No
- Si - *Por favor describa (Pueden añadirse líneas a la tabla en caso hayan más instituciones):*

	Nombre de la Institución /Agencia	Tipo de las estadísticas recopiladas	Persona a contactar			
			Nombre	Email	Teléfono	Fax
a.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
b.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
c.	_____	_____	_____	_____	_____	_____



Ayuda para ciertas preguntas

Pregunta 2: ¿Su Institución/Agencia tiene algún Programa en Estadísticas Ambientales?

En el caso de esta medición, un Programa de Estadísticas Ambientales es un programa completo de largo alcance (aun si no es exhaustivo con relación a las áreas cubiertas) para el suministro de información sobre el medio ambiente, a diferencia de la información en áreas específicas preparada generalmente por ministerios con el propósito de manejar los recursos. Por ejemplo, estadísticas sobre el agua pueden estar disponibles en el Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio del Agua, Institutos Meteorológicos, y el Ministerio de Agricultura, etc. En el contexto de esta medición, estos programas no deben ser considerados como programas de estadísticas ambientales. Un programa en el cual las estadísticas sobre el agua son recopiladas junto con las estadísticas sobre otros recursos con la finalidad de proveer información sobre el medio ambiente es considerado un programa de estadísticas ambientales (independientemente si recopila los datos directamente o recibe información de otras instituciones). Sin embargo, si esta regla no es considerada conveniente en el país, le pedimos que escriba un comentario sobre el marco específico de la organización.

Pregunta 3: ¿Con relación al programa de estadísticas ambientales, que áreas son cubiertas por su institución?

En el caso de esta medición, 'áreas cubiertas por su institución' incluye áreas en las cuales (i) su institución lleva a cabo actividades de recopilación de datos o (ii) su institución recopila información de otras fuentes.

Pregunta 4: ¿Número total de personal trabajando en el programa de Estadísticas Ambientales (equivalente a tiempo completo).

'Personal profesional' se refiere a profesionales en la materia, a diferencia de 'personal de apoyo' que se refiere a personal administrativo. 'Número de personal trabajando en otras instituciones' se refiere al número de personas (profesionales y personal de apoyo) trabajando en instituciones diferentes a la de la persona respondiendo el cuestionario, que tienen un programa de Estadísticas Ambientales, y con las cuales existe cooperación en relación a Estadísticas Ambientales. Lea la pregunta 6 para una aclaración de lo que se entiende como 'cooperación'

Pregunta 6: ¿Su Institución/Agencia coopera con otras Instituciones/Agencias en la recopilación de Estadísticas Ambientales?

En el caso de esta medición, cooperación se refiere a la existencia de un acuerdo formal o informal para compartir datos entre las instituciones.

Pregunta 7: ¿Si respondió afirmativamente a la pregunta 6, es su Institución/Agencia la agencia líder en Estadísticas Ambientales?

En el caso de esta medición, agencia líder se refiere a la agencia que es responsable de la coordinación general, recopilación y diseminación de las estadísticas en un área específica.

Pregunta 8.c: ¿Al momento de recopilar Estadísticas Ambientales su Institución/Agencia ha hecho uso de financiamiento externo?

En el caso de esta medición, financiamiento externo se refiere a fondos externos a la institución de la persona que responde el cuestionario. Esto incluye fondos de organizaciones internacionales u otros países así como de otras agencias dentro del país.

Pregunta 10: ¿Existen planes de expandir la recopilación de Estadísticas Ambientales a áreas en las cuales no se recopila actualmente?

Si los planes de expandir la recopilación de Estadísticas Ambientales incluye la ampliación de la cobertura (ej. desagregación temporal o espacial), por favor indique esto en la categoría 'Otros' y especifique.

Anexo IV

Guión de las entrevistas telefónicas

Diagnóstico Regional de Estadísticas Ambientales

Guía para entrevista telefónica

A.- Marco Institucional

Objetivo: Conocer la institucionalidad del país en materia de estadísticas ambientales: su composición, el lugar que ocupa dentro del Sistema Nacional de Estadísticas del país, su grado desarrollo y desafíos.

a.1- Existencia dentro de su institución de una *unidad/departamento/sección* que se ocupe de la *producción/elaboración* de Estadísticas Ambientales

Sí \Rightarrow

a.1.1- Nombre y lugar dentro del organigrama institucional

a.1.2- Personas que trabajan en la *unidad/departamento/sección*. Personas con dedicación exclusiva a las estadísticas ambientales.

a.1.3- Presupuesto destinado exclusivamente a la recopilación de EA, ya sea como presupuesto de la *unidad/departamento/sección* o para un programa o proyecto en particular. Porcentaje que representa dicho monto respecto del presupuesto total de la institución.

a.1.4- Existencia de otra institución que posea una *unidad / departamento* que se ocupe de la *producción/elaboración* de Estadísticas Ambientales en su país.

B.- Producción estadísticas ambientales

Objetivo: Conocer las distintas características y elementos relevantes del proceso de elaboración de estadísticas ambientales. En este sentido, es necesario tener claridad respecto de la existencia de un flujo / sistema para la producción de EA, es decir, un mecanismo que considere la recolección, el procesamiento, y la difusión de las EA. Así mismo, se busca detectar si dicho funcionamiento responde a un esfuerzo formal dentro de la institución.

b.1- Descripción del *proceso* con el cuál se recopila / compilan estadísticas ambientales.

b.2- Para el proceso de recolección, existencia de un mecanismo, formal o informal para la coordinación interinstitucional.

b.3- Existencia de documentos que describan el proceso de recolección de estadísticas ambientales. Existencia a su vez, de documentos que describan otros aspectos relevantes en la recopilación de información (marco referencial, lineamientos, acuerdos, etc.).

b.4- El proceso de recopilación de estadísticas, se realiza a través de:

- Recopilación de registros administrativos
- Encuestas específicas (Medio Ambiente)
- Encuestas relacionadas (Encuestas de sectores como los censos agrícolas)
- Otros:

b.5- Existencia de un listado de toda la información, ya sean estadísticas y/o indicadores ambientales que dispongan en su institución. Solicitaremos su envío.

b.6- Existencia de metadatos (también conocidos como fichas técnicas o metodológicas) para las estadísticas *relevada / producidas / levantadas*. Solicitaremos su envío.

b.7- Métodos de difusión de la información (Publicación de anuarios estadísticos, documentos de análisis de la situación ambiental o un área en particular, base de datos disponible en la web).

Sí \Rightarrow

b.7.1- Regularidad de las publicaciones y de la actualización de la(s) base(s) de dato(s).

b.7.2- La Información recopilada se levanta en el marco de una ley o con fines particulares de estudios.

C.- Reporte protocolos y convenios internacionales

Objetivo: Informarse del vínculo existente entre la institución y las demandas de estadística ambiental que nacen de los diversos protocolos y convenios internacionales, como por ejemplo: Protocolo Montreal, Protocolo de Kyoto, Convenio de Basilea, etc.

c.1- Conocimiento sobre procesos e instituciones encargadas de reportar a las principales convenciones ambientales internacionales (protocolo Montreal, Kyoto, etc.)

Sí \Rightarrow

c.1.1- Existencia de un mecanismo de coordinación entre usted y los responsables de reportar a dichos convenios.

c.1.2- Conocimiento de la fuente de los datos reportados.

D.- Desafíos y dificultades

Objetivo: Identificar las principales líneas de trabajo futuro en la producción de estadísticas ambientales, así como conocer los elementos sobre los que se debe continuar trabajando, para mejorar el trabajo realizado.

d.1- Principales temas ambientales y líneas de trabajo en producción de EA para los próximos dos años.

d.2- Mencionar los tres principales aspectos a mejorar respecto de:

- Las condiciones institucionales para producir estadísticas ambientales
- Aspectos técnicos y metodológicos de la producción de estadísticas ambientales

d.3- Principales áreas y/o temas en los cuales un curso de capacitación tendría el mayor impacto para la producción de estadísticas ambientales?

E.- Otra información

e.1- Respecto de los recursos humanos que trabajan en Estadísticas Ambientales, tiene usted conocimiento de programas de capacitación en producción de EA en los cuales hayan participado, y/o existe actualmente algún plan para comenzar o continuar capacitación en esta área en el corto o mediano plazo.

e. 2- Cualquier otra información que usted desea agregar.

Anexo V

Criterios para autoevaluar sistemas de estadísticas ambientales

CRITERIOS	ESTADO DE AVANCE (de 1 menor a 5 mayor avance)	COMENTARIOS
1. Desarrollo Institucional		
Existencia de una Unidad especializada dentro del INE o Ministerio de Ambiente		
Existencia de una plataforma interinstitucional formalizada y activa en EA		
Mecanismo de envío de información entre instituciones, fluido y sistemática.		
Existencia de mecanismo de coordinación y unificación de datos para reportar a las convenciones internacionales		
Existencia de presupuesto asignado específicamente al desarrollo de EA		
Existencia de documentos programáticos, metodológicos y operativos que asegurar continuidad del sistema estadístico ambiental (ej. Metodología recolección de información, etc)		
2. Desarrollo Estadístico		
Producción de estadísticas básicas armonizadas y con metodologías estandarizadas a escala nacional e internacional		
Compilación de Estadísticas e Indicadores oficiales de calidad		
Publicación de conjunto Nacional de Indicadores de Medio Ambiente		
Existencia de metadatos o fichas técnicas para todas las estadísticas e indicadores oficiales		
Publicación regular y sistemática de EA (anuario, compendios, base de datos en línea, etc.)		
Elaboración de Cuentas Ambientales		
Existencia de mecanismos de retroalimentación con los usuarios de las EA		
Aprovechamiento de herramientas informáticas de difusión		
3. Desarrollo Continuo de Capacidades		
Organización de actividades nacionales de capacitación en EA		
Programa regular para capacitar personal dentro del INE o Ministerio en materia de EA		
Participación en actividades regionales de capacitación en EA.		

Bibliografía

- CEPAL, Naciones Unidas. División de Estadística y Proyecciones Económicas. *Hacia una Estrategia Regional de Conciliación Estadística ODM para América Latina y el Caribe*. Documento presentado en seminario regional de ODM, República Dominicana 20-21 de octubre de 2008. CEPAL, Naciones Unidas.
- CEPAL, Naciones Unidas, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática – México e Instituto Nacional de Estadísticas – Chile, *Termómetro de las estadísticas del medio ambiente en América Latina y el Caribe*. (2002)
- CEPAL, Naciones Unidas. División de Estadística y Proyecciones Económicas. *Estadísticas e indicadores medioambientales. Resultados preliminares de la encuesta sobre estadísticas e indicadores ambientales*, (2000). CEPAL, Naciones Unidas.
- Isa Farid, Ortúzar Marcelo y Quiroga Rayén. *Cuentas ambientales: conceptos, metodologías y avances en los países de América Latina y el Caribe*, (2005). Serie estudios estadísticos y prospectivos. CEPAL, Naciones Unidas.
- Quiroga, Rayén. *Estadísticas del medio ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas*, (2005). Serie Manuales. CEPAL, Naciones Unidas.
- Quiroga, Rayén. *Propuesta regional de indicadores complementarios al Objetivo de Desarrollo del Milenio 7: "Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente"*, (2007). Serie estudios estadísticos y prospectivos. CEPAL, Naciones Unidas.
- Rojas, Dharmo. *Propuesta metodológica para el desarrollo y la elaboración de estadísticas ambientales en países de América Latina y el Caribe*, (2005). Serie estudios estadísticos y prospectivos. CEPAL, Naciones Unidas.
- UNEP (United Nations Environment Programme). *Global Environment Outlook, environment for development, GEO 4*. (2007) Nairobi, Kenia. www.unep.org/geo/geo4/
- United Nations Statistics Division. *Global assessment of environment statistics and environmental-economic accounting*, (2007) Statistical Commission.



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

estudios estadísticos y prospectivos

Números publicados

El listado completo de esta colección, así como las versiones electrónicas en pdf están disponibles en nuestro sitio web: www.cepal.org/publicaciones

67. Estado de situación de las estadísticas ambientales en América Latina y el Caribe al 2008: avances, desafíos y perspectivas, Kristina Taboulchanas y Franco Fernández LC/L.3003-P, N° de venta S.09.II.G.11, (US\$ 10.00), enero, 2009
66. Política comercial de Chile y los TLC con Asia: evaluación de los efectos de los TLC con Japón y China, Andrés R. Schuschny, José E. Durán, Carlos J. de Miguel (LC/L.2951-P), N° de venta S.08.II.G.X, (US\$ 10.00), julio, 2008.
65. Ejercicios de política económica y sistemas de cuentas de los sectores institucionales, Martín Puchet Anyul (LC/L.2920-P), N° de venta S.08.II.G.55, (US\$ 10.00), julio, 2008.
64. Encuestas de opinión empresarial del sector industrial en América Latina, Mauricio Gallardo y Michael Pedersen (LC/L.2917-P), N° de venta S.08.II.G.51, (US\$ 10.00), julio, 2008.
63. Descomposición del coeficiente de Gini por fuentes de ingreso: Evidencia empírica para América Latina 1999-2005, Fernando Medina y Marco Galván (LC/L.2911-P), N° de venta S.08.II.G.45, (US\$ 10.00), junio, 2008.
62. Propuesta de ampliación del segundo objetivo de desarrollo del Milenio: un estado de avance, Pablo Villatoro (LC/L.2856-P), N° de venta S.07.II.G.179, (US\$ 10.00), diciembre, 2007.
61. Retirada.
60. La medición del ingreso para los estudios de pobreza en América Latina: aspectos conceptuales y empíricos, Luis Beccaria (LC/L. 2802-P), N° de venta S.07.II.G.135, (US\$ 10.00), diciembre, 2007.
59. Descomponiendo la desigualdad salarial en América Latina: ¿Una década de cambios?, Dante Contreras y Sebastián Gallegos (LC/L. 2789-P), N° de venta S.07.II.G.127, (US\$ 10.00), noviembre, 2007.
58. Pobreza en dimensiones distintas al ingreso, Osvaldo Larrañaga (LC/L.2785-P), N° de venta S.07.II.G.118, (US\$ 10.00), octubre, 2007.
57. El séptimo objetivo del Milenio en América Latina y el Caribe: avances al 2007, Rayén Quiroga (LC/L.2782-P), N° de venta S.07.II.G.116, (US\$ 10.00), octubre, 2007.
56. Principios y aplicación de las nuevas necesidades de energía según el Comité de Expertos FAO/OMS 2004, Erik Díaz Bustos (LC/L.2780-P), N° de venta S.07.II.G.114, (US\$ 10.00), agosto, 2007.
55. La cohesión social en los países desarrollados: conceptos e indicadores, sin autor (LC/L.2781-P), N° de venta S.07.II.G.115, (US\$ 10.00), agosto, 2007.
54. Imputación de datos: teoría y práctica, Fernando Medina y Marco Galván (LC/L.2772-P), N° de venta S.07.II.G.109, (US\$ 10.00), julio, 2007.
53. Indicadores de los objetivos de desarrollo del Milenio en América Latina y el Caribe: una comparación entre datos nacionales e internacionales, Simone Cecchini e Irene Azócar (LC/L.2767-P), N° de venta S.07.II.G.103, (US\$ 10.00), julio, 2007.
52. Transversalizando la perspectiva de género en los objetivos de desarrollo del milenio, Daniela Zapata (LC/L.2764-P), N° de venta S.07.II.G.100, (US\$ 10.00), junio 2007.
51. Un sistema de indicadores líderes compuestos para la región de América Latina, Mauricio Gallardo y Michael Pedersen (LC/L. 2728-P), N° de venta S.07.II.G.66, (US\$ 10.00), mayo, 2007.
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.
48. The millennium development goals: opportunities and challenges for national statistical systems in Latina 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.
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 Yáñez (LC/L.2583-P), N° de venta S.06.II.G.113, (US\$ 10.00), septiembre, 2006.
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.
42. Latin America and the Caribbean. Projections 2006-2007. Economic Projections Centre, (LC/L.2528-P), Sales No. E.06.II.G.55, (US\$ 10.00), June, 2006.
42. América Latina y el Caribe: proyecciones 2006-2007, Centro de Proyecciones Económicas (LC/L.2528-P), N° de venta S.06.II.G.55, (US\$ 10.00), abril, 2006.
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.
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.
39. El seguimiento de los objetivos de desarrollo del milenio: oportunidades y retos para los Sistemas Nacionales de Estadística, José L. Cervera Ferri, (LC/L.2458-P), N° de venta S.05.II.G.204, (US\$ 10.00), diciembre, 2005
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.
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.
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.
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.
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.
33. El acuerdo de libre comercio Mercosur-Comunidad Andina de Naciones: una evaluación cuantitativa, Daniel Berrettoni y Martín Cicowicz (LC/L.2310-P), N° de venta S.05.II.G.59, (US\$ 10.00), abril, 2005.
32. América Latina y el Caribe: proyecciones 2005, Centro de Proyecciones Económicas (CPE), (LC/L.2297-P), N° de venta S.05.II.G.45, (US\$ 10.00), abril, 2005.
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° de venta S.05.II.G.44, (US\$ 10.00), abril, 2005.
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.
29. Crecimiento económico, creación y erosión de empleo: un análisis intersectorial, Gabriel Gutiérrez (LC/L.2199-P), N° de venta S.04.II.G.125, (US\$ 10.00), octubre, 2004.
28. Un enfoque contable y estructural al crecimiento y la acumulación en Brasil y México, (1983-2000), (LC/L.2188-P), N° de venta S.04.II.G.116, (US\$ 10.00), diciembre, 2004.
27. Proyecciones de América Latina y el Caribe, 2004, Centro de Proyecciones Económicas (LC/L.2144-P), N° de venta S.04.II.G.72, (US\$ 10.00), mayo, 2004.

- 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.

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