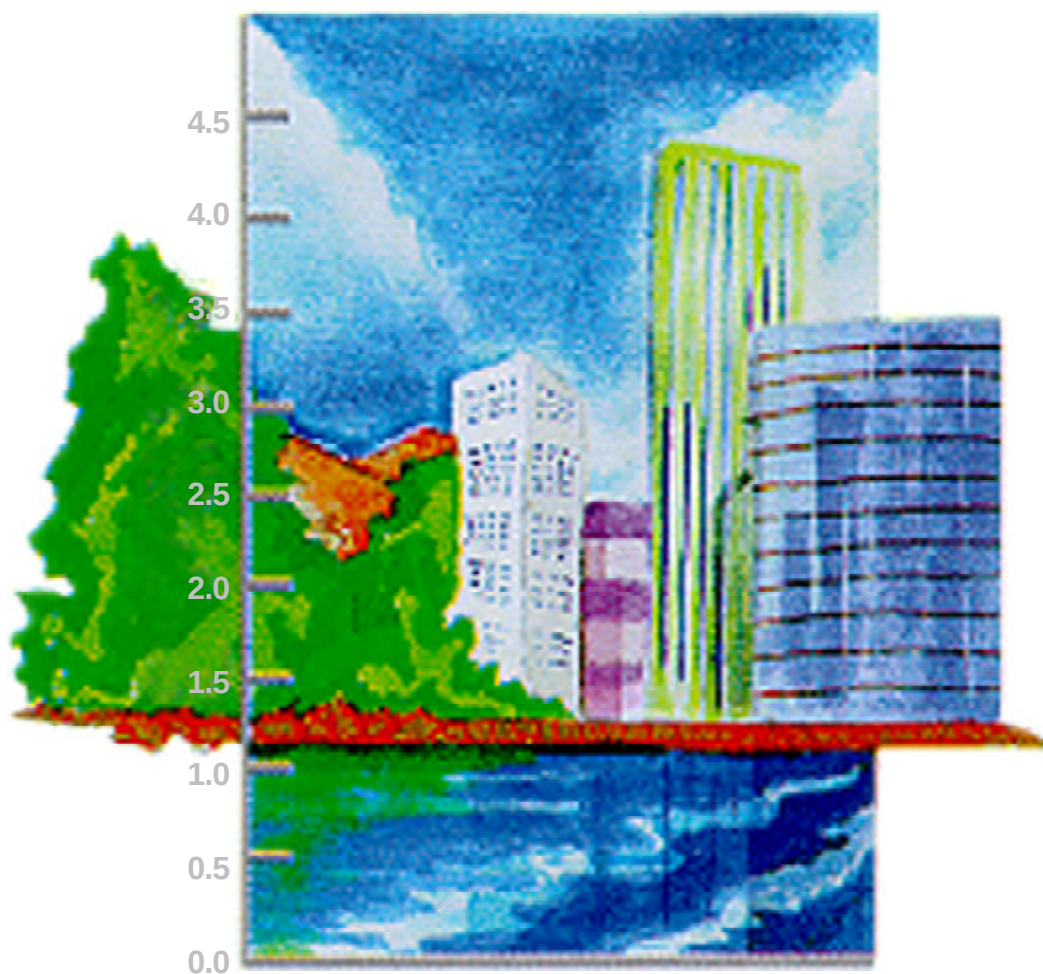
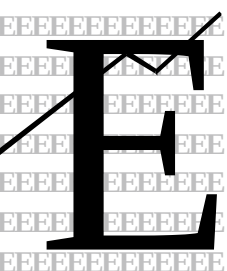


Estadísticas del Medio Ambiente

México, 1997

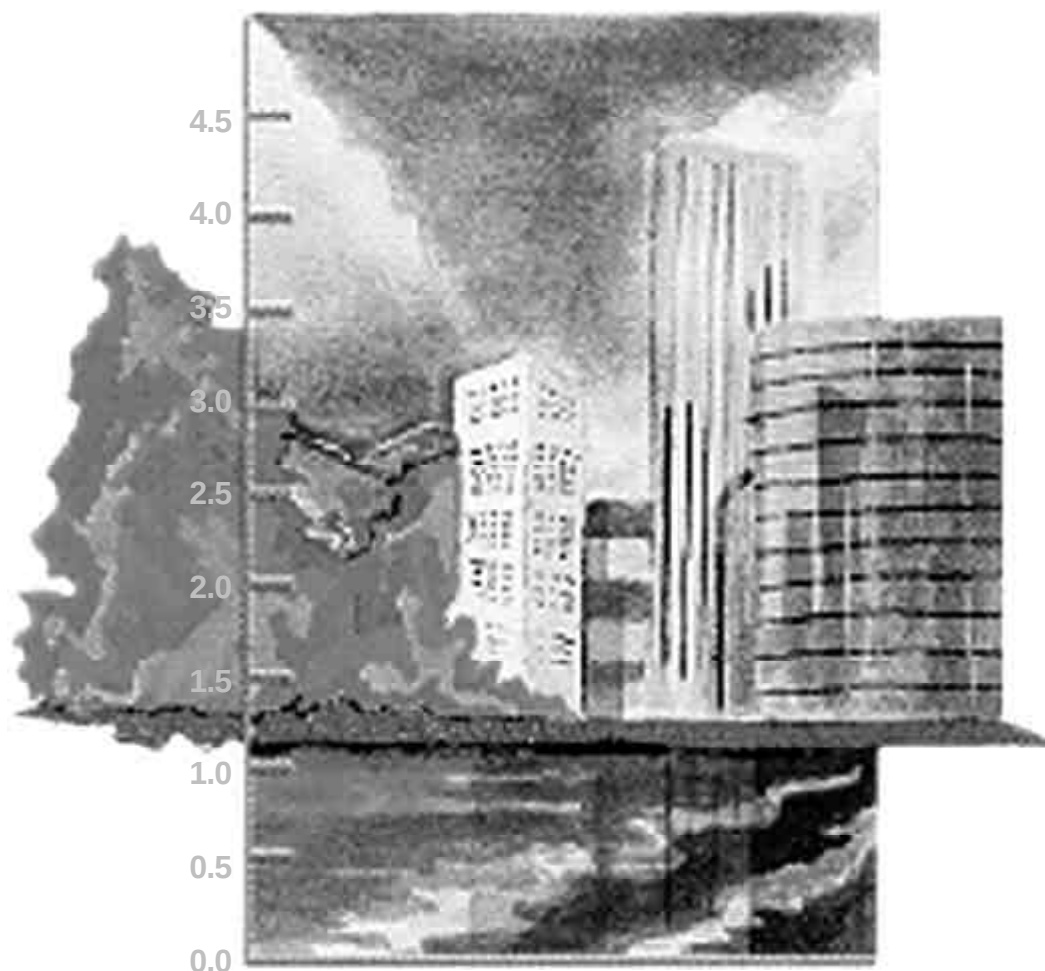




Estadísticas del

Medio Ambiente

México, 1997



**Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio
Ecológico y Protección al Ambiente, 1995-1996**

DR © 1998, **Instituto Nacional de Estadística,
Geografía e Informática**
Edificio Sede
Av. Héroe de Nacozari Núm. 2301 Sur
Fracc. Jardines del Parque, CP 20270
Aguascalientes, Ags.

<http://www.inegi.gob.mx>
usuario@cis.inegi.gob.mx

Estadísticas del Medio Ambiente, 1997
Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio
Ecológico y Protección al Ambiente, 1995-1996

Impreso en México
ISBN 970-13-1659-2

Presentación

El **Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)** y la **Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap)** se congratulan en presentar a la opinión pública el compendio **Estadísticas del Medio Ambiente, México 1997**, informe bienal desarrollado por ambas instituciones en el marco del Convenio de Colaboración firmado el 5 de julio de 1995.

Esta publicación es continuación de Estadísticas del Medio Ambiente, México 1994, primer compendio de estadísticas básicas e indicadores relacionados con el medio ambiente que realizó el INEGI y es también un eslabón del Informe sobre la Situación General de México en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 1993-1994, que por mandato legal tiene que publicar la Semarnap.

Con la integración de esta publicación se amplía la disponibilidad de información sobre medio ambiente y recursos naturales existentes en el país, la cual fue posible gracias al esfuerzo conjunto de ambas dependencias y a la colaboración de diversos organismos e instituciones nacionales.

En su interior se ha logrado agrupar una serie de indicadores sobre la situación ambiental, mismos que contribuirán a proporcionar a la sociedad un mayor conocimiento sobre el tema, al tiempo que serán un apoyo en la toma de decisiones.

Así, con este esfuerzo el INEGI continúa proporcionando a los usuarios de los Servicios Nacionales de Estadística y de Información Geográfica un amplio acervo de información e indicadores ambientales, en tanto que Semarnap cumple con el mandato de ley de publicar el **Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 1995-1996**.

Índice

Introducción	VII
I Población, Economía y Medio Ambiente en el Mundo	3
1 Tendencias mundiales	3
2 Tendencias regionales	10
II Condiciones Generales del Medio Ambiente en México	25
1 Marco físico-geográfico	27
1.1 Ubicación y descripción general	27
1.2 Atmósfera	31
1.3 Agua	37
1.4 Relieve	45
1.5 Características geológicas	47
1.6 Suelos	49
1.7 Vegetación	57
1.8 Diversidad biológica	62
1.9 Riesgos naturales	74
2 La población en México	90
III Estadísticas de Medio Ambiente Natural, Asentamientos y Actividades Humanas	119
1 Estadísticas del medio ambiente natural	121
1.1 Atmósfera	121
1.2 Agua	155
1.3 Suelos	175
1.4 Diversidad biológica	189
1.5 Recursos forestales	209

2 Estadísticas sobre asentamientos humanos	221
3 Estadísticas sobre actividades humanas	258
3.1 Agricultura y Ganadería	258
3.2 Industria	270
3.3 Energía	283
3.4 Minería	304
3.5 Sustancias químicas	312
3.6 Transporte y Comunicaciones	333
3.7 Pesca	360
3.8 Turismo	371
IV Gestión Ambiental	381
1 Gestión ambiental a nivel nacional	383
2 Política ambiental internacional de México	401
V Perspectivas del Trabajo en la Elaboración de Información del Medio Ambiente	409
Siglas, Unidades de Medida y Abreviaturas	413
Glosario	419
Fuentes de Información	447

Introducción

La demanda de más y mejor información sobre medio ambiente en nuestro país crece cada día. Con mayor frecuencia se requiere conocer cómo y en qué medida las diversas actividades humanas están incidiendo en la disponibilidad y calidad de los recursos naturales y los ecosistemas, así como saber las posibles repercusiones del deterioro ambiental en la población, y qué se está haciendo para revertir el agotamiento y deterioro de dichos recursos.

Se necesita indagar no sólo sobre las interrelaciones entre causas y efectos de los fenómenos ambientales y cómo éstos interactúan con los aspectos demográficos y socioeconómicos sino también diseñar nuevas herramientas de información, que permitan evaluar los impactos y las tendencias de los problemas ambientales de manera tal que puedan ser resueltos o atenuados.

Dado que la variable ambiental está siendo incorporada en los planes y programas de desarrollo, es preciso dotar a éstos de nuevas estadísticas e indicadores, con diferentes niveles de agregación (nacional, regional, urbana y municipal) y en lo posible vinculada a los aspectos sociales, económicos y demográficos del país.

No se pretende hacer aquí una evaluación de lo que ha sido la política ambiental de México, sino responder a la creciente demanda de información, cada vez de mejor calidad y en mayor cantidad, sobre la situación ambiental nacional, para que con ella los diferentes actores de la sociedad puedan hacer sus propias evaluaciones y tomar las decisiones adecuadas.

Para las instancias que toman decisiones podrá ser un instrumento de apoyo para la integración de medidas de conservación del medio ambiente a las políticas de desarrollo económico y social y también para el diseño de políticas de protección ambiental. Se espera que sea una fuente de consulta para apoyar los requerimientos y compromisos de México a nivel nacional e internacional. Por último, este producto es un esfuerzo en el mejoramiento y sistematización de la información ambiental, así como un avance en la coordinación entre las diferentes instituciones nacionales generadoras de información ambiental.

Para elaborar la presente publicación se realizó un inventario de la información ambiental disponible sobre cada uno de los componentes del medio ambiente y de las fuentes generadoras de la misma, incluyendo la producida por otras instituciones nacionales y extranjeras. Las series estadísticas se ordenaron temáticamente, siguiendo en lo posible los marcos metodológicos y conceptuales de Naciones Unidas y de la OCDE, que clasifican el espectro ambien-

tal en dos ámbitos que se entrelazan: el medio ambiente natural, es decir, flora, fauna, atmósfera, agua y tierra/suelos, y el medio ambiente referido a los asentamientos humanos.

Por otra parte, en lo que respecta a los criterios para ordenar la información sobre la evolución de los fenómenos ambientales, se ha optado en lo posible por el esquema *presión-estado-respuesta*, que provee significados en términos de: las presiones al ambiente causadas por las actividades humanas; el estado del ambiente y de los recursos naturales, en términos cuantitativos y cualitativos; y las respuestas sociales orientadas a mitigar o restaurar los impactos.

El trabajo conjunto entre el INEGI y la Semarnap para la elaboración del presente compendio -acopio, intercambio y sistematización de la información; elaboración, revisión y depuración de los diversos capítulos; validación de la información con otras dependencias o instituciones vinculadas directamente en la generación de información- permite poner en manos del lector una obra con mayor cobertura y profundidad.

Además de las series estadísticas, el compendio incluye gráficas, mapas, diagramas y otras ilustraciones. Los temas más relevantes van acompañados de breves comentarios, que permiten al lector un acercamiento ágil sobre los fenómenos ambientales. El contenido y cobertura de las variables aquí presentadas reflejan la disponibilidad de la información existente; se incluyen tanto series estadísticas que son objeto de actualización periódica permanente (mensual, trimestral, semestral, anual, quinquenal, decenal) como también datos que son generados esporádicamente o que forman parte de publicaciones especiales. La temporalidad de las series estadísticas comprende, en lo posible, de 1990 a 1996.

El compendio ha sido estructurado en cinco capítulos y tres secciones complementarias. Primero, se parte de un examen de la problemática mundial en términos de las transformaciones económicas, sociales, demográficas y ambientales ocurridas en el último medio siglo, contexto que permite ubicar y comprender la dinámica que ha seguido México en esos ámbitos.

Segundo, se hace un balance de las condiciones generales del país en cuanto a marco físico y población. El primero nos da cuenta del estado en que se encuentran los recursos naturales, siendo al mismo tiempo escenario en el que transcurren y se explican los fenómenos ambientales. En lo que respecta a población, dado que ésta es un agente de presión sobre los recursos naturales, interesa destacar cuáles son sus principales componentes en términos de tamaño, crecimiento, composición, ubicación geográfica, migración, entre otros.

Tercero, se hace un recorrido por los principales elementos del ambiente en términos de la existencia, ubicación e importancia de los recursos naturales y las actividades directa o indirectamente ligadas a ellos, dando cuenta de cómo estas actividades pueden afectar a los recursos naturales y al ambiente. Los medios y actividades incluidos se han agrupado en tres tipos de estadísticas: a) las del medio ambiente natural: atmósfera, agua, suelos, diversidad biológica y recursos forestales; b) las referidas a los asentamientos humanos; y c) las relacionadas directamente con actividades productivas: agricultura y ganadería, industria, energía, minería, sustancias químicas, transporte y comunicaciones, pesca y turismo.

En el capítulo cuarto se describe un panorama de la gestión ambiental, a nivel nacional e internacional, con el fin de informar al lector cuáles son las principales acciones que México lleva a cabo en la preservación del ambiente y los recursos naturales.

En el quinto, una vez que se ha completado un recuento de la situación ambiental de México, se explora la evolución de la información ambiental en los últimos años y se trazan los posibles horizontes y las líneas de trabajo futuras en el campo de la generación de información ambiental.

Finalmente, se incluyen tres secciones: un listado de siglas, unidades de medida y abreviaturas; un glosario, en el que se conjunta una serie de definiciones sobre los diversos términos presentes en esta publicación y/o que son de amplia divulgación; y también un listado de los documentos consultados y/o utilizados en la preparación del compendio.

I

Población, Economía y Medio Ambiente en el Mundo



I POBLACIÓN, ECONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE EN EL MUNDO

I.1 TENDENCIAS MUNDIALES

Desde mediados de los años cuarenta hasta el presente, la humanidad ha vivido uno de sus periodos de mayor transformación a escala mundial en diversos órdenes. En el transcurso de estos cincuenta años han ocurrido cambios drásticos y dramáticos en los ámbitos demográfico, económico y ecológico, que han llevado a las naciones y a la comunidad internacional a la adopción de medidas globales, regionales y nacionales para prevenir, atenuar y controlar estos impactos y desequilibrios.

A cinco años de haberse realizado la *Cumbre de la Tierra* en Río de Janeiro, "el medio ambiente mundial -según el **Global Environment Outlook** dado a conocer en febrero de 1997 por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente- continúa deteriorándose y los problemas ambientales importantes siguen todavía profundamente arraigados en el sistema socioeconómico de las naciones, en todas las regiones".

En junio de 1997 se realizó en Nueva York la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, también llamada Río+5 con el fin de evaluar los progresos alcanzados en torno al mejoramiento de la calidad ambiental para la población y los ecosistemas, así como en la solución de los problemas globales: cambio climático, pérdida de biodiversidad, deforestación, desertificación, control de desechos peligrosos y agotamiento de la capa de ozono, como los más importantes. Los resultados son poco alentadores y más bien hablan de la necesidad de redoblar el esfuerzo para alcanzar los objetivos de preservación ambiental y desarrollo sustentable.

A continuación se presenta un examen, a nivel mundial y regional, de los factores demográficos, económicos, sociales y ambientales, con el fin de conocer los procesos y tendencias fundamentales que están incidiendo en el entorno ecológico-ambiental contemporáneo.

Perfil demográfico

El crecimiento poblacional tiene un impacto significativo sobre el medio ambiente aunque esta relación no es del todo directa ni única. Muchos otros factores, asociados a actividades humanas que impactan el ambiente y la disponibilidad de recursos naturales -patrones de explotación de éstos, acceso a capital y tecnología, eficiencia en la producción industrial, inequidad en la distribución de tierras y de

ingresos- están repercutiendo de manera significativa en el estado del ambiente.

El incremento de la población ejerce presión en la disponibilidad de recursos naturales, en el empleo y los alimentos, así como en servicios tales como energía, salud, saneamiento y vivienda. Sin embargo, la cuestión clave es cómo la demanda de tales bienes y servicios está siendo y/o será enfrentada y los efectos que tendrá esto en el ambiente. De ahí la necesidad de conciliar, en términos de sustentabilidad, el proceso de expansión de los asentamientos humanos hacia las áreas naturales o los ecosistemas, mismos que han llevado a nivel mundial a la pérdida de bosques, suelos, biodiversidad y patrimonio cultural, y a la consecuente contaminación y deterioro de aguas, atmósfera y suelos.

La evolución demográfica se puede resumir así: entre 1700 y 1900 la población mundial se triplicó de 500 a 1 500 millones; cincuenta años después alcanza la cifra de 2 500 millones, siendo necesarios 40 años para duplicar esta cantidad: en 1990 la población fue de 5 300 millones de habitantes. Para 1995 se agregaron más de 400 millones, estimándose que para el año 2000 se sumarán otros 500 millones más (Gráfica I.1). De acuerdo con el Fondo de Naciones Unidas para la Población, cada año la población mundial aumenta en 86 millones de personas. Se espera que la tasa de crecimiento poblacional mundial se estabilice en los próximos 40 ó 50 años.

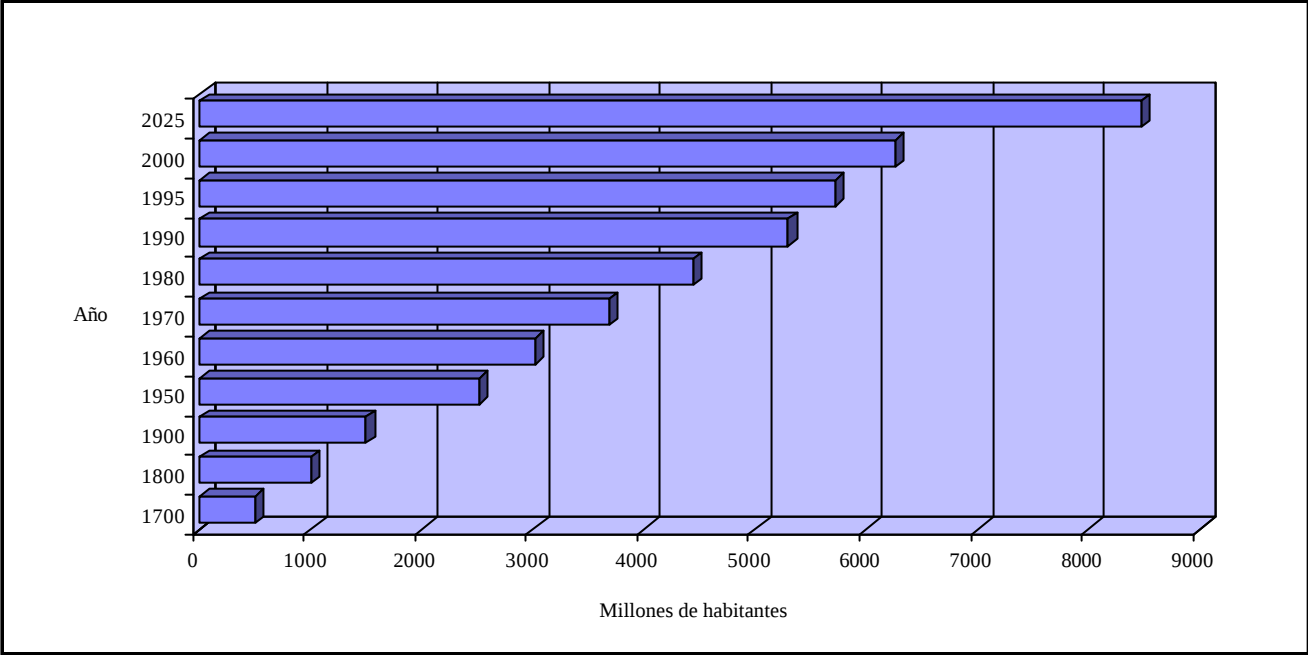
A nivel de continentes y/o regiones, la distribución de la población muestra el siguiente comportamiento: Asia concentra el 60.5% de la población y es también el continente con mayor densidad: 78.6 habitantes por km²; Europa participa con 12.7% (tercer lugar) de la población mundial y su densidad ocupa el segundo lugar con 69, en tanto que la región de América Latina y el Caribe contribuye con el 8.5% de la población y su densidad es de 21.4, colocándose en ambos rubros en cuarto lugar (Gráfica I.2).

Al examinar la situación demográfica por bloques de países desarrollados y en desarrollo, aquéllos (en los que habita el 23% de la población mundial) prácticamente han detenido su crecimiento demográfico, lo que significa el envejecimiento paulatino de su población. En contraste, los países en desarrollo (donde radica el 77% de la población) crecen a una tasa promedio del 2% anual y tienen una población mayoritariamente joven. Así, en la parte más desarrollada del mundo la población es predominantemente adulta, mientras que en las regiones menos desarrolladas los habitantes son mayoritariamente jóvenes.

A lo largo de esos años, un hecho que está determinando el ritmo y evolución de la población es

Población mundial, 1700-2025

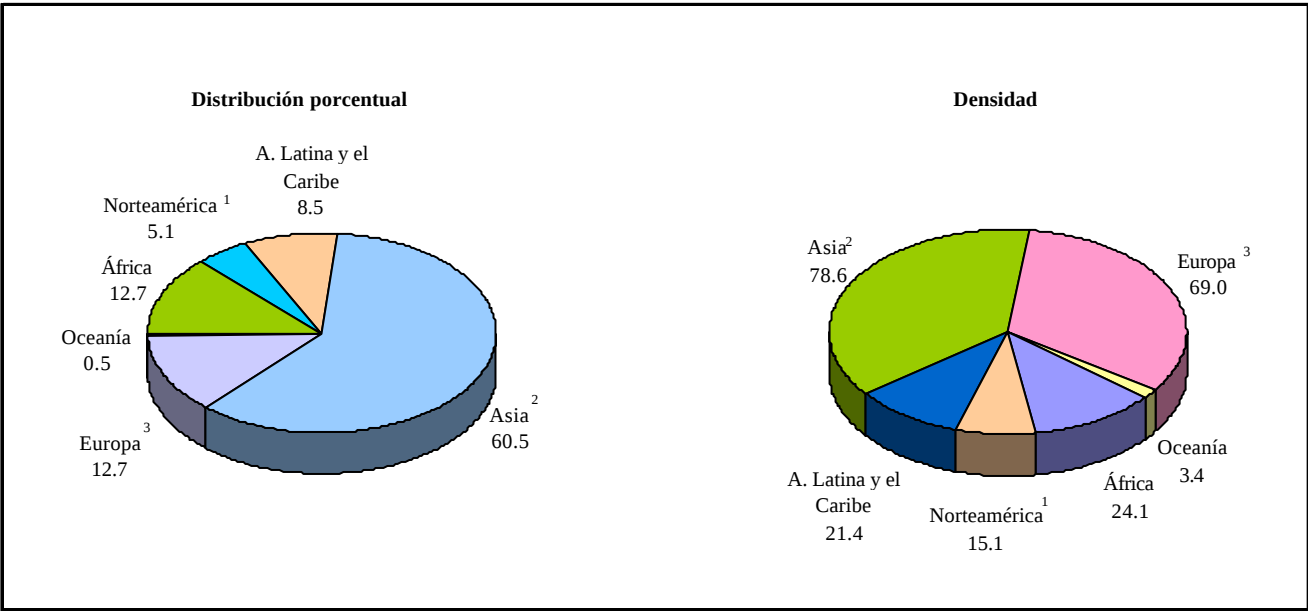
Gráfica I.1



FUENTE: Elaborado por INEGI a partir de: PNUMA/PNUD/BID/Intituto de Recursos Mundiales, **Recursos Mundiales**, ediciones 1992, 1992-1993, 1994-1995 y 1996-1997; United Nations Population Division. *World Population Prospects: The 1994 Revision*, UN, new York, 1995; y United Nations Population Found, Homepage: "The State of World Population", New York, 1996.

Continentes y Regiones: Distribución porcentual y densidad de la población, 1995

Gráfica I.2



¹ Incluye a Hawaii, estado de EU, aunque geográficamente pertenece a Oceanía. Excluye a México.

² Incluye la porción europea de Turquía, además de la asiática.

³ Excluye la porción europea de Turquía.

FUENTES: Elaborado por INEGI a partir de: UNESCO, **World Development Report**, París, 1995, PNUMA/PNUD/BID/ Instituto de Recursos Mundiales, **Recursos Mundiales**, ediciones 1992, 1992-1993, 1994-1995 y 1996-1997; United Nations Population Division, *World Population Prospects: The 1994 Revision*, UN New York, 1995; United Nations Population Found, Homepage: "The State of World Population", New York, 1996.

el de la fecundidad. De acuerdo con Naciones Unidas, entre 1965 y 1990, mientras la tasa de fecundidad en los países desarrollados bajó significativamente de 2.7 a 1.9, en África ese proceso ha transcurrido lentamente: de 6.8 a 6.3, en tanto que para América Latina la disminución ha sido pronunciada, al pasar de 5.4 a 3.1.

Datos más recientes indican que en 1995 la fecundidad siguió un curso descendente en los países desarrollados, así como en África y Asia, no así en Oceanía y América Latina, donde la tasa se mantuvo en 2.5 y 3.1 respectivamente.

En general, un reflejo de ese patrón de crecimiento es el porcentaje alcanzado por la población menor de 15 años respecto a la población total: 45% en África y 20% en Europa, situándose América Latina en un punto intermedio, con 34 por ciento.

Este rápido crecimiento ha tenido dos causas fundamentales: por un lado, el mejoramiento de las condiciones mundiales de salud, debido a lo cual disminuye la tasa de mortalidad, y por otro, la expansión de la base poblacional: una población de 2 mil millones creciendo 2% anualmente agregará 40 millones de personas al año; una población de 5 mil millones con crecimiento anual del 2% añadirá 100 millones.

La disminución de la tasa de mortalidad es uno de los mayores logros de la civilización humana. El tiempo y la velocidad de este cambio, sin embargo, han variado ampliamente. En los países desarrollados la esperanza de vida al nacer en 1800 era de 35 años; en 1900 aumentó a casi 50 años, incremento de 15 años que tomó un siglo en ocurrir; en 1950 subió a 66 años, con incremento de 16 años en medio siglo, y a principios de los noventa llegó a 75 años. En los países en desarrollo el cambio fue aún más rápido: en 1950 la esperanza de vida había alcanzado el nivel de casi 40 años, mientras que entre 1984 y 1993 la esperanza de vida pasó de 61 a 65 años.

Proceso de urbanización

El tipo de entorno donde viven las personas es sumamente importante porque la ubicación influye en los patrones de consumo, aspiraciones, valores, conducta y otros factores. La localización también ayuda a delimitar el tipo de impacto ambiental que desencadena la actividad humana. Los cambios demográficos más rápidos en el mundo ocurren en las ciudades. Estas complejas estructuras, además de ser espacios económicos, físicos, políticos, administrativos y culturales, constituyen ecosistemas artificiales, en los que se condensa la vida cotidiana

de la sociedad, donde se construye y reconstruye el hábitat de la especie humana.

La urbanización es un factor principal del cambio global del uso del suelo. En 1950, el mundo tenía una población urbana de 738 millones; en 1995 fue de 2.6 mil millones y para el año 2015, de acuerdo con las más recientes estimaciones de Naciones Unidas, será cercana a 4.1 mil millones. La población rural, por otro lado, se incrementó de 1.98 a 3.1 mil millones de 1950 a 1995 y se proyecta un crecimiento a 3.3 mil millones al 2015. Así, mientras la población urbana del mundo probablemente se quintuple entre 1950 y 2015, la población rural lo hará en menos de la mitad. Asimismo, entre 1995 y el año 2050, se estima que mientras la población global se duplique, la población urbana se triplicará.

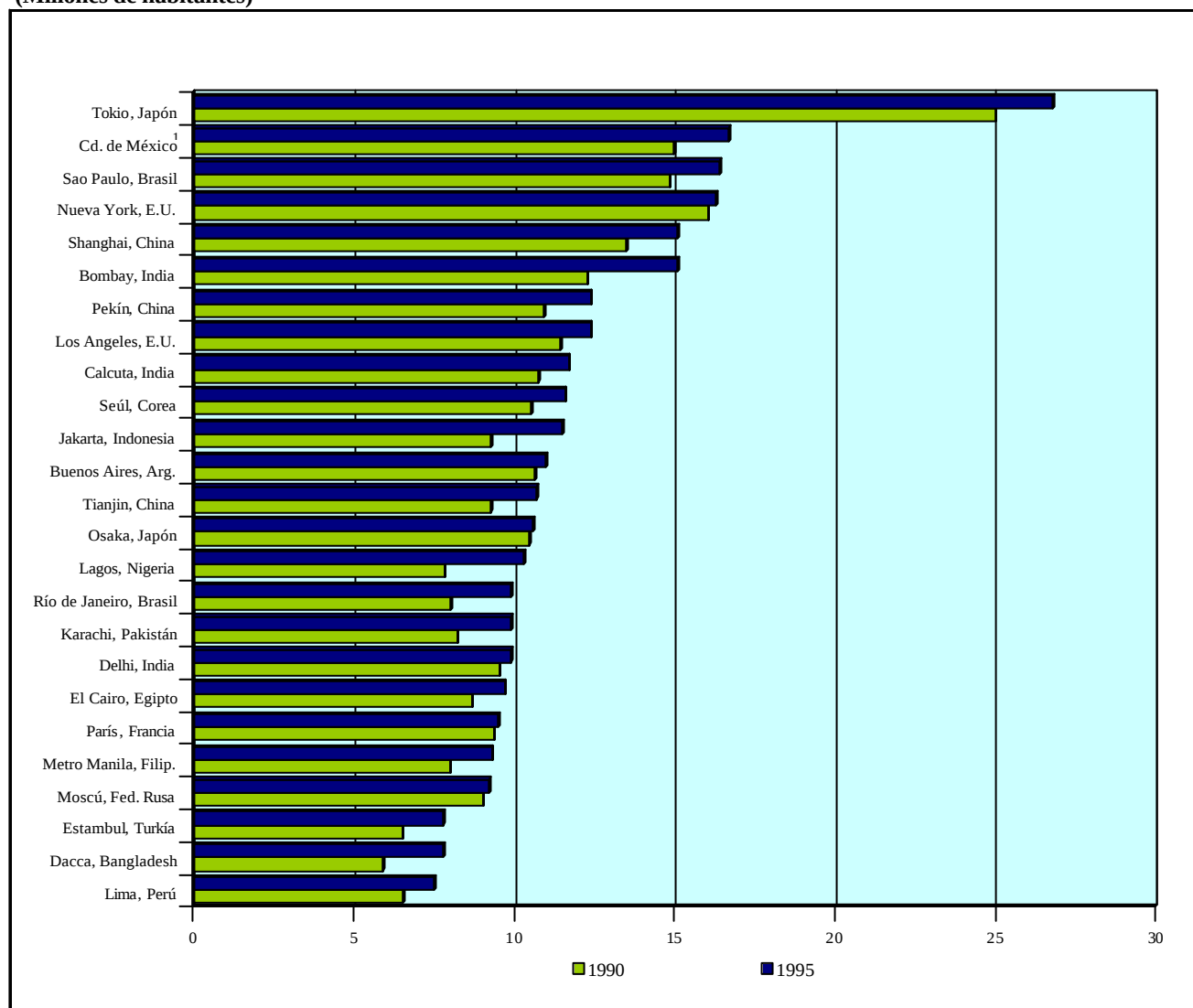
En las últimas cinco décadas, el crecimiento demográfico cobró mayor intensidad en las regiones urbanas, dado que mientras el total de la población se incrementó 2.3 veces, la población urbana creció 4.4 veces. De hecho, hace 50 años sólo había cerca de 80 ciudades con más de un millón de personas en el mundo. En 1995, existían más de 280 ciudades que superaban esta cantidad; 15 de ellas -a diferencia de las doce que había en 1990- superan ya los 10 millones de habitantes. Tokio permanece como la ciudad más grande del mundo y, según proyecciones recientes del Fondo de Naciones Unidas para la Población, lo seguirá siendo en el año 2015, cuando alcanzará cerca de 29 millones. La ciudad de México, que en 1950 ocupaba el décimosexto lugar, en 1990 el tercero y en 1995 el segundo, para el 2015 se proyecta que descenderá hasta el décimo lugar (Gráfica I.3). Como corolario de todo este proceso, actualmente cerca de 45 por ciento (2.5 mil millones) de la población mundial vive en áreas urbanas, y se espera que al 2025 esa proporción será del 60 por ciento.

Transformación económica

Entre 1945 y 1995 se ha registrado una intensa transformación económica, caracterizada por el paso de una economía con predominio agrícola, a otra dominada por la industria y posteriormente a una predominante en los servicios, todo ello enmarcado en un acelerado proceso de urbanización. Paralelamente, se ha tenido un proceso de *globalización*, de apertura hacia los mercados de bienes y servicios y de capitales, en el que las economías de los países están más interconectadas y sus niveles de progreso se determinan, entre otros, por productividad, competitividad y eficacia en la atracción de capitales.

Población de las 25 principales aglomeraciones urbanas del mundo, 1990-1995,
ordenadas al año 1995
(Millones de habitantes)

Gráfica I.3



¹ Cifras actualizadas por INEGI con base en los resultados del **Conteo de Población y Vivienda 1995**, con lo cual dicha ciudad pasa al 2° lugar, en vez del 4°, en el que la ubica Naciones Unidas, según sus proyecciones.

NOTA: En 1990 Londres y Chicago ocuparon el 23° y 24° lugar (7.7 y 6.8 millones, respectivamente) pero en 1995 ya no aparecen entre las 25 primeras megaciudades, ni tampoco para el 2015.

FUENTE: Adaptado por INEGI con base en: United Nations Population Division, *World Urbanization Prospects, 1994 Revision*, New York, 1995; e Instituto de Recursos Mundiales, *World Resources: A Guide to the Global Environment, 1996-1997*, New York, junio 1996.

Esta transformación económica ha significado modificaciones en los patrones de crecimiento y en la estructura productiva. Por un lado, la tasa de crecimiento de la producción mundial, que creció alrededor del 5% en los años cincuenta y sesenta, ha registrado desde entonces un comportamiento descendente, ubicándose por debajo del 1% en los primeros años de los noventa. A la par, el PIB por habitante también ha tenido una tendencia decreciente. En contrapartida a la caída de la producción, el comercio mundial se ha desarrollado mucho más rápido: entre 1980 y 1995 las exportaciones de bienes y servicios casi se triplicaron, al pasar de los 2.4 billones de dólares a poco más de 6 billones.

Otro aspecto importante es que más del 90% del PIB global es generado en sectores distintos a la agricultura o silvicultura. En los países desarrollados la agricultura genera entre el 1 y 5% del PIB. En los países en desarrollo la agricultura contribuye al PIB con menos del 20% en promedio. A lo anterior hay que agregar que los sectores agrícola y silvícola, que además de producir alimentos básicos, responden a otros patrones de consumo relacionados con medicamentos, tabaco, café, té, azúcar de remolacha, azúcar de caña, cocoa, algodón, alimentos de base animal, entre otros.

Desarrollo social y pobreza en el mundo

De acuerdo con el *Informe Global de Desarrollo Industrial 1996*, dado a conocer por la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, el proceso de globalización está aumentando la desigualdad entre los países pobres y ricos: en 1960, mientras los primeros se quedaban con el 1% de la renta mundial y los segundos disponían del 20%; en 1989, la proporción no cambió para los menos desarrollados, pero se amplió para los desarrollados alcanzando el 17 por ciento.

En general se conocen los vínculos y determinaciones entre pobreza y medio ambiente. “A nivel nacional -indica el *Global Environment Outlook* del PNUMA- aún no se logra vincular la protección ambiental a la inversión social, la educación, la salud y la generación de empleos para los pobres, especialmente las mujeres”.

En 1996, proclamado por Naciones Unidas como Año Internacional para la Erradicación de la Pobreza, ese organismo difundió algunas cifras sobre las tendencias globales de la distribución del ingreso y la pobreza: La brecha entre países ricos y pobres es cada vez más amplia y mientras la parte del ingreso entre el 20% más adinerado y el 20% más pobre de la población mundial era de 30 a uno en 1960, esta proporción se había incrementado de 61 a uno en 1991.

Degradación ecológica

En estos cincuenta años de transformaciones demográficas y económicas los países y regiones del mundo han venido enfrentando un entorno ambiental cada vez más deteriorado, que se ve acentuado por los cambios globales ocurridos tanto en las actividades económicas como en los patrones de explotación de los recursos naturales. Frente a ello, se requieren medidas y mecanismos de protección y administración, así como políticas de desarrollo que hagan sustentable la explotación de dichos recursos. Ahora los países están asumiendo este desafío con un enfoque que considera a los recursos naturales como bienes escasos, que hay que conservar y proteger.

Los avances tecnológicos han permitido la utilización de nuevas formas de energía y la reorganización de las actividades y procesos económicos, posibilitando a la humanidad la capacidad de explotar la naturaleza y transformar el medio ambiente. Este progreso ha propiciado incrementos y altas concentraciones de población, que a su vez ejercen una demanda sobre los recursos a una escala mayor que la capacidad de respuesta de las fuerzas naturales. Como consecuencia, se observan niveles de degradación o de agota-

miento de algunos recursos naturales, así como deterioro de la calidad ambiental en las aglomeraciones urbanas. A continuación, se presentan algunas de las principales tendencias globales sobre degradación ambiental:

Calentamiento global: Se incrementan las acumulaciones atmosféricas de los gases invernadero que amenazan nuestro clima. El CO₂ (bióxido de carbono) originado por la ignición de combustibles fósiles (que actualmente suministran casi el 95% de la energía comercial del mundo), es el que mayor preocupación está causando en la comunidad internacional. Los científicos creen que el crecimiento no controlado de las emisiones de dichos gases puede aumentar la temperatura global de dos a cinco grados centígrados, elevar los niveles marítimos de 30 a 100 centímetros y alterar el clima en forma significativa durante el siguiente siglo.

Pérdida de hábitat: La pérdida de hábitat causada por la tala inmoderada de bosques o el drenaje de tierras húmedas, así como por la degradación de ecosistemas a través de prácticas pesqueras, agrícolas y de pastoreo destructivas, ocasionan reducciones en las poblaciones naturales y la extinción de especies a ritmos crecientes.

Especies en peligro de extinción: Los científicos estiman que para el año 2000 se habrá causado la extinción de entre quinientos mil y un millón de especies animales y vegetales. Para las regiones de América Latina y el Caribe y Asia-Pacífico, la diversidad biológica es objeto de particular preocupación debido a que juntas albergan el 80% de megadiversidad ecológica del mundo. Tan sólo en América Latina existen cinco de los diez países más ricos en especies en el mundo, aunque esta biodiversidad está altamente amenazada: se calcula una pérdida potencial de al menos 100 mil especies solamente en las áreas boscosas durante los próximos cuarenta años.

Deforestación: Se han perdido ya tres cuartas partes de los bosques templados y la mitad de los bosques tropicales del mundo y en la última década la deforestación ha aumentado a un mayor ritmo. Los cálculos más recientes indican que la destrucción de los bosques tropicales oscila entre los 150 mil y los 200 mil kilómetros cuadrados anualmente.

Por otra parte, durante la segunda reunión del Panel Intergubernamental sobre Bosques de la Organización de Naciones Unidas, realizada en marzo de 1996, el Fondo Mundial por la Naturaleza advirtió que de continuar la tendencia actual en la tala inmoderada de árboles, la mayoría de

los 3 mil millones de hectáreas de bosque que cubren un tercio de las tierras del planeta, habrán desaparecido hacia el año 2040. En los últimos 50 años ha disminuido significativamente la productividad de más de mil 200 millones de hectáreas de tierra.

Consumo de energía: Simultáneo al crecimiento poblacional, al desarrollo económico y a la urbanización, el consumo (y también la producción) de energía en el mundo, sobre todo de combustibles fósiles, ha seguido una tendencia creciente. De acuerdo con el informe World Resources 1996-1997, el consumo mundial de energía entre 1973 y 1993 aumentó de 219 a 326 exajulios, equivalentes al 49%, que es superior al incremento que tuvo la producción: de 241 a 338 exajulios.

Por otra parte, a nivel global, el 20% de toda la energía producida es usada en el transporte, de la cual entre 60 y 70% sirve para la movilización vehicular de la gente y el resto es consumido por el transporte de carga.

De acuerdo con proyecciones elaboradas por agencias internacionales especializadas, citadas en dicho informe, en lo que respecta a América Latina y el Caribe, para el periodo 1990-2010 se espera un incremento en el consumo de energía de entre 50 a 77%, en tanto que para la región de Asia-Pacífico se estima será del 100%.

Como consecuencia de esta tendencia, se estima que la proporción mundial de energía consumida por los países desarrollados podría seguir declinando.

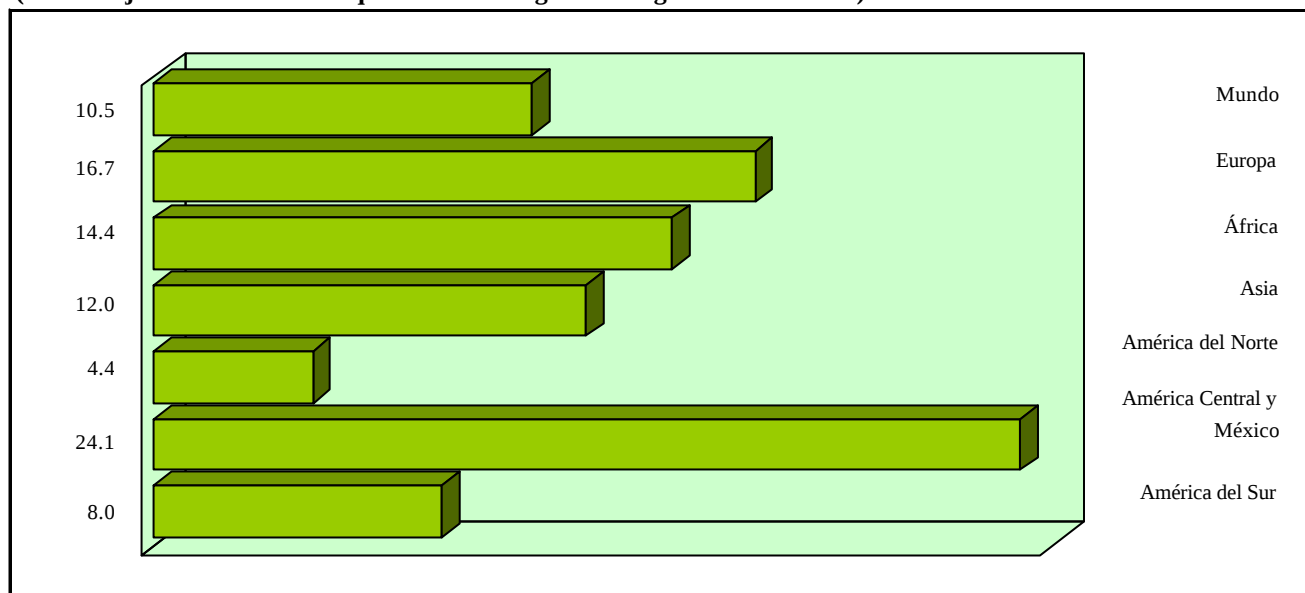
En lo que se refiere a recursos renovables, la mayoría de las proyecciones sobre la oferta de ese tipo de energía prevé un papel todavía modesto aunque creciente durante los próximos 30 años.

Calidad de vida en las ciudades: Las altas tasas de crecimiento demográfico en los países en desarrollo, particularmente las que tienen lugar en los centros urbanos y en las megaciudades, están exacerbando la calidad de vida de la población en términos de vivienda, empleo, pobreza e inequidad, escasez de agua, salud e higiene, basura, hacinamiento, violencia, intensidad en el uso de automóviles, incremento de gases contaminantes, cambio acelerado en los usos de suelos, pérdida de ecosistemas, etcétera.

Residuos tóxicos: La mitad de los 70 mil productos químicos que se elaboran actualmente se consideran tóxicos, y éstos originan, tan sólo en Estados Unidos, 240 millones de toneladas anuales de residuos. La falta de información en este aspecto impide a los expertos hacer un cálculo de la situación mundial. Por otra parte, se estima que para el año 2000 habrá unas 200 mil toneladas de residuos radiactivos en almacenes temporales.

Tierras deterioradas a nivel mundial y por regiones, 1945-1990
(Porcentaje de tierras fértiles que sufrieron degradación grave o moderada)

Gráfica I.4



FUENTE: Emily T. Smith y otros, *Growth vs. Environment. The push for sustainable development*, International Business Week/International Soil Reference & Information Centre. mayo 1992.

Degradación del suelo: La desertificación amenaza a una tercera parte de la superficie del mundo. Un dato que ilustra el carácter progresivo de este fenómeno es el desierto del Sahara en África, el cual se ha extendido 350 kilómetros en veinte años. En América Latina y el Caribe -según el Global Environment Outlook- aproximadamente el 47% de las tierras de pastoreo ha perdido su fertilidad como resultado de la erosión, el sobrepastoreo, la salinización y la alcalinización.

En lo que se refiere a erosión de suelos, el Instituto Worldwatch, en su informe *La situación en el mundo, 1993*, calcula que en los últimos veinte años la erosión ha arrancado a los agricultores 500 mil millones de toneladas de la capa superficial del suelo, con lo que la producción de alimentos ha comenzado a declinar. La erosión presenta altos grados en todos los continentes y/o regiones, particularmente en África, Asia y América Latina, con 17, 16 y 10%, respectivamente. La erosión moderada es la más baja para América Latina 17%, y para esta misma región la erosión leve es la más alta. Sin embargo, el porcentaje de degradación general de tierras entre 1945 y 1990 es mayor en América Latina y el Caribe que en otras regiones o continentes (Gráfica I.4).

Escasez de agua: De acuerdo con el informe de Naciones Unidas, dado a conocer en ocasión del Día Mundial del Agua (22 de marzo), la disponibilidad de agua dulce en el mundo es de solamente 2.5%, ya que el restante 97.5% es agua salada. Asimismo, estima que la disponibilidad por habitante de agua descenderá de 7 mil 300 metros cúbicos en 1995 a 4 mil 800 en el año 2025.

Por otra parte, en 1995 unos dos millones de personas en el mundo vivían en zonas donde la escasez de agua es permanente. De acuerdo con el Global Environment Outlook, cerca de mil 700 millones de personas -casi un tercio de la población mundial- no disponen de agua potable y se prevé que a principios del próximo siglo una cuarta parte de la población mundial sufrirá escasez crónica de agua, problema que será más agudo en las megaciudades.

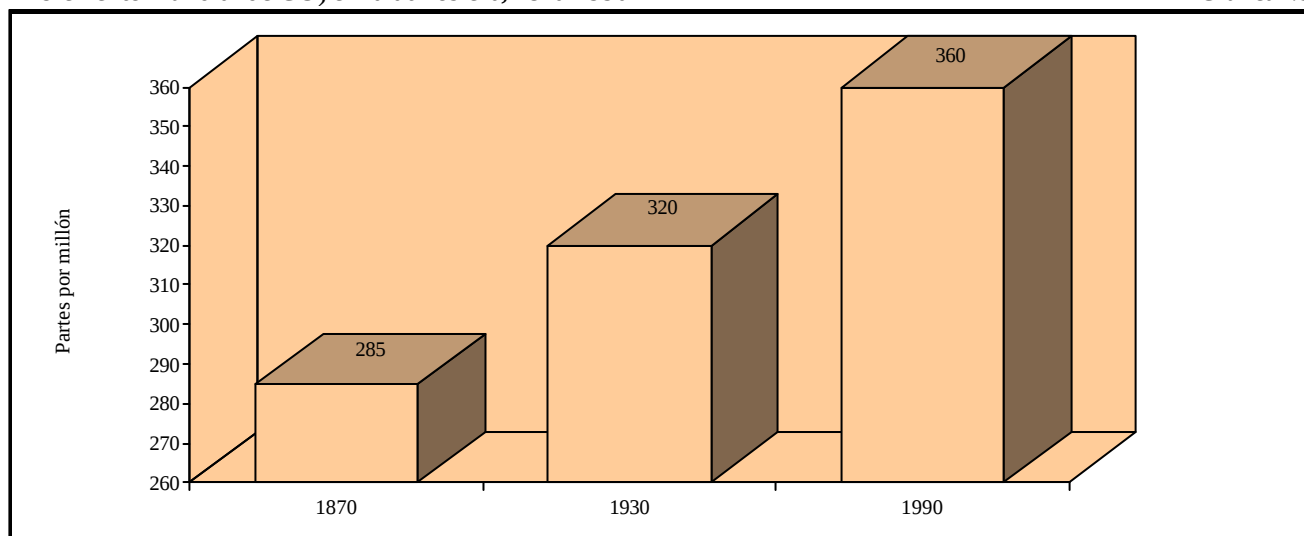
Zonas costeras: Siguiendo el informe del PNUMA, un tercio de las zonas costeras del mundo tienen un alto riesgo de degradación ocasionada sobre todo por actividades terrestres. Se estima que el 60% de la población mundial vive a lo largo de la costa dentro de una franja de 100 kilómetros de ancho, y que unos 3 mil millones de personas dependen de hábitats marinos y costeros para su alimentación, vivienda, transporte y recreación.

Contaminación atmosférica Diversas regiones del mundo están en riesgo por los efectos de la acidificación y el cambio climático. La atmósfera es contaminada diariamente con partículas y gases tóxicos, entre ellos CO₂, NO₂ y CO.

Respecto del CO₂, las partes por millón de este gas en la atmósfera se han incrementado: de 285 en 1870 a 360 en 1990, y sus emisiones a nivel mundial son actualmente de 24 mil millones de toneladas por año, equivalentes a aproximadamente cuatro toneladas por habitante.

Incremento mundial de CO₂ en la atmósfera, 1870-1990

Gráfica I.5



FUENTE: Business Week/Intergovernmental Panel on Climate Change, 1996. Actualmente tan sólo siete de los principales países industrializados son responsables del 45% de las emisiones de gases que causan el efecto invernadero.

Como se sabe, el CO₂ es el principal causante del efecto invernadero, que a su vez está ocasionando el sobrecalentamiento del planeta y el agotamiento de la capa de ozono, uno de cuyos efectos es el aumento en la radiación ultravioleta-B.

Salinización: Uno de los procesos esenciales que contribuyen directamente a la desertificación es la salinización de suelos y aguas, lo cual ocurre ampliamente en las regiones áridas y semiáridas del mundo. De acuerdo con datos del *Desertification Control Bulletin* de Naciones Unidas, cerca de una décima parte de la superficie mundial está cubierta por diferentes tipos de suelos afectados por la salinización, siendo la mayoría de ellos salinos. Más del 50% de los aproximadamente 100 millones de hectáreas de suelos afectados por la sal en las distintas regiones del mundo se encuentra en las zonas áridas y semiáridas, principalmente en los desiertos. Los tres continentes/regiones con más áreas salinizadas son: Australia 37.4%, Norte y Centro de Asia 22.2% y América Latina y el Caribe 13.7%; de ésta última, México y Centroamérica participan con 0.2% y Sudamérica con el restante 13.5 por ciento.

1.2 TENDENCIAS REGIONALES

En el marco de los procesos de globalización y de la conformación de bloques regionales, el tema ambiental está siendo incorporado como un instrumento básico de negociación en los esquemas regulatorios de las relaciones económicas y comerciales. Para México la participación en organismos bilaterales y multilaterales significa reafirmar los compromisos y políticas que involucran cada vez más un mayor conocimiento de la problemática ambiental, lo que a su vez está motivando la generación y demanda de más información ambiental.

Así, se han intensificado los esfuerzos de México, a escala nacional e internacional, por llevar adelante acciones de protección ambiental y de generación de información ambiental. En el escenario internacional, se distinguen tres ámbitos fundamentales en el marco de acción de México: América del Norte, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y América Latina.

América del Norte

En 1993, Canadá, Estados Unidos y México firmaron el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, siendo uno de sus puntos importantes el Acuerdo Ambiental Paralelo, cuyos objetivos son, entre otros: establecer los vínculos entre comercio y medio ambiente, promover el desarrollo

sustentable; conservar, proteger y mejorar el medio ambiente; promover la aplicación efectiva de las leyes ambientales en los tres países; establecer regulaciones ambientales a las empresas que operan en la región. Para favorecer el cumplimiento de dichos objetivos, en 1995 se creó la Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte (CCA).

De los 21.9 millones de km² de territorio que suman los tres países -16.2% del mundo-, el 45.6% pertenece a Canadá, el 45.5% a Estados Unidos y el 8.9% a México. En conjunto, los tres representan el 63.1% del total de 29 países que integran la OCDE.

En población, la región concentró 384 millones de habitantes en 1995 -6.7% mundial-, distribuidos así: Estados Unidos 68.5%, México 23.8%, y Canadá 7.7%; ese total equivale a 35.5% del conjunto de países de la OCDE.

Otros indicadores de la dinámica poblacional, que reflejan los patrones de desarrollo a nivel regional son:

México tiene el ritmo de crecimiento de población más alto con 1.8%, le sigue por orden de importancia Canadá con 1.0% y Estados Unidos 0.9%, hecho que se da con mayor fuerza en sus aglomeraciones urbanas; no obstante, la proporción de población urbana es menor en México, 73.5%, que en Estados Unidos 76.2% y Canadá 76.7%. La tasa de fecundidad total, también mayor en México, 2.7, es uno de los parámetros que explican las diferencias en las estructuras de edades por país y el carácter predominantemente joven de la población mexicana: a diferencia de Estados Unidos y Canadá, cuyas poblaciones menores a 15 años representan el 21.9 y 20.2% respectivamente, en México esa proporción es del 35.4% del total; en los rangos de entre 15-64 años y mayores a 65, las proporciones de Estados Unidos y Canadá son más altas que las de México.

El tamaño de las economías, medido por el monto del PIB, revela que la de Estados Unidos es 24.2 veces mayor que la de México y 12.4 veces que la de Canadá, situación que también explica las diferencias en el producto por habitante; respecto a México el ingreso en ambos países es 8.4 y 6.0 veces más, respectivamente.

La contribución sectorial al PIB se centra predominantemente en los servicios: 69% en México y 72% en los otros dos países; la industria aporta al PIB, en cada país, aproximadamente poco más de la cuarta parte del total, mientras que la agricultura lo hace con el 2.1% para Canadá, 1.7% Estados Unidos y 5.8% México (Cuadro I.1).

América del Norte: indicadores demográficos, socioeconómicos y ambientales, 1995

Cuadro I.1

Indicadores	México ¹	Canadá	Estados Unidos
Población total 1995 (millones)	91.2	29.6	263.1
Tasa de crecimiento de población 1995-2000 (%)	1.8	1.0	0.9
Población proyectada al 2025	132.0	38.3	331.2
Densidad 1995 (Habitantes/Superficie)	46.7	3.0	28.1
Población urbana 1995 (%)	73.5	76.7	76.2
Tasa de crecimiento urbano 1995-2000	2.4	1.2	1.2
Tasa de fecundidad total 1995	2.7	1.9	2.1
Prevalencia contraceptiva 1995 ² (cualquier método)	63.1	73.0	71.0
Estructura de edad de la población 1995 (% población total)			
Menores de 15 años	35.4	20.2	21.9
15-64 años	60.0	67.7	65.3
Mayores de 65 años	4.6	12.0	12.7
Mortalidad en menores de 5 años 1995			
Masculino	49.0	10.0	12.0
Femenino	37.0	8.0	9.0
PIB 1995 (a precios corrientes) (miles de millones US \$)	286.9	560.0	6 954.8
PIB por habitante 1995 (a precios corrientes) (US \$)	3 147	18 919	26 430
Contribución sectorial al PIB ³ (%)			
Agricultura	5.8	2.1	1.7
Industria	28.3	25.7	26.1
Servicios	69.0	72.1	72.1
Educación			
Gasto público directo en educación en proporción al PIB1995 ⁴ (%)	4.5	6.2	5.1
Gasto en educación superior en proporción al PIB 1993 (%)	0.1	0.4	0.4
Investigadores por 10 mil personas de la fuerza de trabajo 1993	4.0	52.0	74.0
Salud			
Gasto total en salud en proporción al PIB 1995 (%)	4.9	9.6	14.2
Proporción del gasto público en salud en proporción al PIB 1995 (%)	2.8	6.9	6.6
Doctores por mil habitantes 1995	1.6	2.2	2.6
Intensidad energética 1995 (oferta de energía primaria total dividida por valor del PIB)	0.48	0.38	0.34
Consumo de energía por habitante (toneladas de petróleo equivalente)	1.439	7.821	7.918

1 En la mayoría de los casos, la información sobre México ha sido actualizada y/o corregida con base en información oficial.

2 Para México: 1992.

3 México: 1995 (Sistema de Cuentas Nacionales). Al restar al total de los 3 sectores el valor correspondiente a los servicios comunales, sociales y personales (3-1), se obtiene el 100%. Los datos de Agricultura para México, incluyen ganadería, silvicultura y pesca.

4 México: 1994. (I Informe de Gobierno).

FUENTE: Elaborado por INEGI con base en Homepage de UNFPA, "The State of World Population 1996", New York, 1996; INEGI, **Conteo de Población y Vivienda 1995**, Resultados definitivos, México, 1996; *Encuesta nacional de la dinámica demográfica 1992*, México 1994; y **Cuaderno de información oportuna**, Núm.285, México, diciembre 1996; Poder Ejecutivo Federal, **Programa Nacional de Población 1995-2000**, CONAPO, México 1996; y OECD, «Statistics on the member countries». The OECD observer, Núms.200 y 206, París, junio/julio, 1996y 1997.

La fuerza laboral como proporción de la población nacional es el 50.4% y 50.6% en Estados Unidos y Canadá, en tanto que para México es del 39.0%. En términos de empleo, el sector servicios es el que presenta mayor participación, siendo el 73% para Canadá y Estados Unidos y 54% para México; le siguen, en orden de importancia, la industria y la agricultura en los dos primeros países, en tanto que en México la ocupación agrícola es mayor que la industrial (Cuadro I.2).

En energía, la producción de Estados Unidos en 1995 fue de 1 656 millones de toneladas de petróleo equivalente, que representan casi cinco veces la producción de Canadá y ocho veces la de México. La estructura de la producción energética presenta diferencias importantes: mientras que en México el petróleo y el gas natural suman el 89.2%, en Estados Unidos ambos productos representan el 40.6%, siguiéndole el carbón con el 32.1%; en Canadá el 70% lo aportan el petróleo y el gas natural y el restante 30% lo aportan las demás fuentes en proporciones semejantes (Cuadro I.3).

El consumo energético es revelador de los patrones de intensidad energética y de los niveles de las emisiones contaminantes. En el contexto regional, mientras Estados Unidos consume el 83.6% del total, Canadá y México utilizan 10.6 y 5.8% respectivamente. Asimismo, a nivel sectorial, hay diferencias importantes: en Canadá la industria y el transporte absorben 38.7 y 27.7%, y la energía restante es utilizada para otras actividades; en México, la participación de esos dos sectores es respectivamente de 39.3 y 35.5%, en tanto que en Estados Unidos el transporte es el sector de mayor consumo energético, 39.1%, y después está la industria, 29.7%. En la generación de electricidad, Estados Unidos concentra más del 80% del total de los tres países (Cuadro I.4).

La intensidad energética -la cantidad de energía por unidad de producto que dispone o consume un país- es un indicador que habla de la preponderancia del uso de combustibles en las actividades productivas y de los volúmenes de las emisiones y que, en el caso de México, representa una proporción de 1.5 veces más alta que la de Estados Unidos y Canadá. Sin embargo, al comparar el consumo de energía por habitante, éste es cinco veces mayor en esos países que en México.

América del Norte: empleo por países, 1994

Cuadro I.2

Países	Fuerza de trabajo total			Total empleo y sectorial (%)		
	Miles	Tasa de participación femenina¹ (%)	Miles	Agricultura silvicultura y pesca	Industria	Servicios
México²	35 558	34.5	33 881	24.7	21.3	54.0
Canadá	14 905	67.8	13 292	4.1	22.6	73.3
Estados Unidos	132 474	70.5	123 060	2.9	24.0	73.1

¹ Definida como la fuerza de trabajo femenina dividida por la población femenina de 15 a 64 años.

² 1995. (Toma a la población femenina de 12 años en adelante. El sector servicios incluye el 18.5% correspondiente a comercio). Datos de INEGI, *Encuesta Nacional de Empleo Urbano*, años 1993 y 1995.

FUENTE: Adaptado por INEGI de OECD, "OECD in figures. Statistics on the member countries". *The OECD Observer*, núm. 206, París, junio/julio 1997.

**América del Norte: producción¹ de energía por fuentes, 1995
(Millones de toneladas de petróleo equivalente)**

Cuadro I.3

Países	Total	Nuclear	Carbón	Petróleo	Gas natural	Otros ²
México	205.47	2.20	4.62	156.62	26.78	15.24
Canadá	350.63	25.56	40.81	113.21	131.89	39.16
Estados Unidos	1 655.64	186.02	531.53	391.69	435.66	236.34

¹ Datos preliminares

² Incluye hidro, geotermia, solar, viento, renovables y desechos de combustibles, etc.

FUENTE: Adaptado por INEGI de OECD, "OECD in figures. Statistics on the member countries". *The OECD Observer*, núm. 200, París, junio/julio 1996.

Algunos indicadores disponibles para la región norteamericana dan idea de los rasgos fundamentales de la situación ambiental en cada país. Respecto a las áreas protegidas, mientras Canadá y Estados Unidos tienen 9 y 11% del área total de suelos, México tiene el 5%; en áreas maderables, aquellos países tienen 45 y 31% del área total de suelos, en tanto que México cuenta con el 26%. En especies amenazadas (mamíferos y aves), México -uno de los países *megadiversos* en el mundo- es el que más especies tiene en riesgo de extinción. En agua, el número de plantas de tratamiento de aguas residuales es de 22 en México, 71 en Estados Unidos y 63 en Canadá.

Al observar en el cuadro anterior los niveles de emisiones contaminantes del aire (SO_2 , NO_x y CO_2), se tiene que los volúmenes de Estados Unidos y Canadá son superiores a los de México: así, en 1995 las emisiones de SO_2 de ambos países fueron aproximadamente de 10.5 y 15 veces mayores que las de México, en tanto que en NO_x las proporciones fueron 37 y 34 veces más altas; en CO_2 las proporciones bajan a 5 y 4 veces, respectivamente, (Cuadro I.5).

Por último, respecto a la información sobre gastos para control de la contaminación en México, durante 1996, representaron el 0.5% del PIB, en tanto que para Estados Unidos y Canadá fueron, en 1995, de 1.6 y 0.9%, respectivamente.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

Creada en 1960, la OCDE la conforman 29 países: Alemania, Austria, Australia, Bélgica, Canadá, Corea,

Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, México (desde el 24 de marzo de 1994), Noruega, Nueva Zelanda, Portugal, Polonia, Reino Unido, República Checa, Suecia, Suiza y Turquía.

Las premisas fundamentales de esa organización consisten en buscar una participación activa en la expansión de la economía, el empleo y el nivel de vida de sus habitantes. Asimismo, la tesis del desarrollo sustentable, la minimización en la generación de desechos y la utilización de instrumentos económicos para fortalecer la capacidad de los países en la preservación del medio ambiente, son conceptos y políticas promovidos y sujetos a evaluaciones periódicas al interior de la OCDE.

Las dimensiones e importancia de esta organización pueden medirse con algunos indicadores: en extensión representa el 25.7% mundial, mientras que en población concentra el 18.9% en 1995, ubicándose México como el tercer país más poblado, después de Estados Unidos y Japón. En densidad, México ocupa el 21° lugar.

La estructura de edades presenta las variaciones siguientes: la proporción de la población menor de quince años respecto al total varía desde 35.4 y 32.3% (México y Turquía) hasta 15.9 y 15.3% (Alemania e Italia); en el rango de 15 a 64 años, las proporciones más altas son de 69.6 y 68.9% (Japón e Italia), en tanto que para la población mayor a 65 años los valores más altos son 17.5, 16.0 y 16.0% (Suecia, Alemania y Noruega) (Cuadro I.6).

América del Norte: consumo de energía¹ por sector económico², 1995
(Millones de toneladas de petróleo equivalente)

Cuadro I.4

Países	Total	Industria	Transporte	Otro	Generación de electricidad total (GwH) ³
México	97.77	38.40	34.74	24.63	152 546
Canadá	178.09	68.99	49.46	59.63	551 444
Estados Unidos	1 402.63	417.09	548.97	436.57	3 558 397

¹ Información preliminar

² Incluye el uso no energético

³ Gigawatt hora, excluyendo la de las plantas de almacenamiento

FUENTE: Adaptado por INEGI de OECD, "OECD in figures. Statistics on the member countries".

The OECD Observer, núm. 200, París, junio/julio 1996.

América del Norte: indicadores ambientales, 1995¹

Cuadro I.5

Temas	México	Canadá	Estados Unidos
<i>Suelos</i>			
Área total (miles km ²)	1 953	9 976	9 373
Áreas protegidas principales ² (% del área total)	5.7	9.0	11.1
Uso de fertilizantes nitrogenados (ton/km de suelo arable)	4	3	6
Uso de pesticidas (ton/km ² de suelo arable)	n.d.	0.1	0.2
<i>Bosques</i>			
Área maderable (% del área de suelos)	30	45	33
Uso de recursos forestales (cosechas/crecimiento anual)	0.2	0.6	0.6
Importaciones de maderas tropicales ³ (US \$ por habitante)	n.d.	1	1
<i>Especies amenazadas</i>			
Mamíferos (% de especies conocidas)	33	8	11
Aves (% de especies conocidas)	17	4	7
<i>Agua</i>			
Extracción (% de disponibilidad bruta anual)	37	2	19
Total captura de peces (% de captura)	1.2	0.8	5.0
Plantas de aguas residuales (% de la población nacional servida)	22	78	71
<i>Emisiones al aire</i>			
Oxidos de azufre ⁴ (kg por habitante)	6	91	63
Oxidos de nitrógeno ⁴ (kg por habitante)	2	68	74
Bióxido de carbono ⁵ (ton por habitante)	4	16	20
<i>Emisiones de desechos</i>			
Residuos industriales por unidad de PIB (ton por millón \$)	70	n.d.	142
Residuos municipales (kg por habitante)	320	630	730
Residuos nucleares de energía ⁶ (toneladas por MTPE)	0.1	7.4	1.2
<i>Gastos para control de la contaminación⁷</i>			
Gasto total (% del PIB) ⁸	0.5	0.9	1.6
Inversión total (% de la inversión nacional)	n.d.	2.0	3.6
Presupuesto del Gobierno para investigación y desarrollo (%)	1.7	2.7	0.8

n.d.: No disponible.

¹ O el último año disponible; incluye cifras preliminares y estimaciones de OCDE. Las cambiantes definiciones pueden limitar la comparabilidad entre los países.² Categorías I a V de IUCN. Para México: el dato es de 1996.³ Importaciones totales de corcho y madera de países tropicales.⁴ Estimaciones para 1988.⁵ Sólo por uso de energía; tanques marinos internacionales excluidos.⁶ Residuos de gastos de combustibles en plantas de energía nuclear, en toneladas de metal pesado por millón de toneladas de petróleo equivalente (oferta de energía primaria).⁷ Gastos en hogares excluidos.⁸ 1996. Del gasto programable del Gobierno Federal, 5 671.1 millones fueron asignados a la Semarnap, cantidad equivalente a 0.5 por ciento del PIB. (Datos de la Ley de ingresos de la Federación aprobada por el Congreso de la Unión, diciembre de 1995).**FUENTE:**Elaborado por INEGI con base en OECD, "OECD in figures. Statistics on the member countries". The OECD Observer, núm. 206, París, junio/julio, 1997.

OCDE: aspectos demográficos por países, 1995

Cuadro I.6

Países	Área total (Miles km²)	Población (Miles)	Densidad	Estructura de edad de la población (% de la población total)		
				Menores de 15 años	15-64	Más de 65 años
Australia	7 687	18 054	2	21.6 ^b	66.6 ^b	11.8 ^b
Austria	84	8 047	96	17.6 ^b	67.4 ^b	15.0 ^b
Bélgica	31	10 137	332	18.1 ^b	66.3 ^b	15.7 ^b
Canadá	9 976	29 606	3	20.2	67.7	12.0
Corea	99	44 851	452	23.2	71.7	5.7
Rep. Checa	79 ^b	10 331	131	18.6	68.2	13.2
Dinamarca	43	5 228	121	17.2 ^b	67.4 ^b	15.4 ^b
Finlandia	338	5 108	15	19.1 ^b	66.9 ^b	14.0 ^b
Francia	549	58 141	106	19.5	65.4	15.1
Alemania ^a	357	81 662	229	15.9 ^b	68.1 ^b	16.0 ^b
Grecia	132	10 459	79	17.3 ^b	67.5 ^b	15.2 ^b
Islandia	103	267	3	24.7 ^b	64.2 ^b	11.1 ^b
Irlanda	70	3 580	51	25.2 ^b	63.3 ^b	11.5 ^b
Italia	301	57 283	190	15.3 ^b	68.9 ^b	15.8 ^b
Japón	378	125 250	332	16.4 ^b	69.6 ^b	14.0 ^b
Luxemburgo	3	413	159	18.5 ^b	67.4	14.1
México	1 953	91 158 ^c	47	35.4	60.0	4.6
Holanda	41	15 457	379	18.4 ^b	68.3 ^b	13.3 ^b
Nueva Zelanda	269	3 580	13	23.3 ^b	65.1 ^b	11.6 ^b
Hungría	93	10 229	110	18.1	67.8	14.1
Noruega	324	4 360	13	19.4 ^b	64.6 ^b	16.0 ^b
Polonia	313	38 588	123	22.8	66.1	11.1
Portugal	92	9 921	107	18.0 ^b	67.6 ^b	14.4 ^b
España	505	39 210	78	17.2 ^b	67.9 ^b	14.9 ^b
Suecia	450	8 827	20	18.8 ^b	63.7 ^b	17.5 ^b
Suiza	41	7 081	171	16.5 ^b	67.8 ^b	15.7 ^b
Turquía	781	61 644	79	32.3	63.0	4.7
Reino Unido	245	58 613	239	19.5 ^b	64.8 ^b	15.7 ^b
Estados Unidos	9 373	263 057	28	21.9	65.3	12.7

a : Sólo ex República Federal.

b : 1994.

c : 1995. (Cifra del Censo de Población y Vivienda 1995, resultados definitivos).

FUENTE: Adaptado por INEGI de OECD, "OECD in figures. Statistics on the member countries". The OECD Observer, núms. 200 y 206, París, junio/julio, 1996 y 1997.

El PIB de los países de la OCDE sumó en 1995 más de 23 mil billones de dólares (equivalentes a más de dos terceras partes de la producción mundial), siendo las cantidades más altas las de Estados Unidos y Japón, en tanto que las más bajas pertenecen a Islandia, Luxemburgo y Nueva Zelanda. Dentro de la producción total, el sector industrial representa en promedio el 30%.

En relación a energía, la oferta total de la OCDE en 1995 fue de 4 mil 611.3 millones de toneladas de petróleo equivalente, de las cuales el 81.8% pertenece al grupo de los siete países más industrializados del mundo; México tiene el 3 por ciento.

En consumo energético, esta organización utilizó 3 mil 226.6 millones de toneladas de petróleo equivalente, de los cuales el Grupo de los 7 absor-

bió 80.9%. México participa con el 3 por ciento del total.

Respecto a las emisiones contaminantes por habitante, los indicadores promedio para el conjunto de la OCDE son los siguientes: en SO_x, el promedio es de 38 kg/habitante, en NO_x es de 38 kg/habitante y en CO₂ es de 11 kg/habitante. Algunos de los países con los valores más altos que esos promedios son: República Checa, Canadá y Estados Unidos. Los valores más bajos respecto al promedio corresponden a México.

En materia del gasto en protección ambiental respecto al PIB, la información comparativa muestra a cinco países con las proporciones más altas, entre 2.7 y 1.6%: República Checa, Holanda, Austria, Reino Unido, Japón, Suiza y Estados Unidos; el resto de países, México incluido, se sitúa en el rango del 0.5 al 1.5% (Cuadro I.7).

OCDE: indicadores socioeconómicos y ambientales¹, 1995

Cuadro I.7

Países	PIB (Precios de mercado) a precios corrientes (MM\$)	Contribución del sector industrial al PIB ² (%)	Oferta de energía primaria (MTPE)	Consumo final de energía (Total; MTPE)	Emisiones atmosféricas			Gasto para control de la contamina- ción ⁴ (% del PIB)
					SO _x (Kg/hab)	NO _x (Kg/hab)	CO ₂ ³ (Ton/hab)	
Australia	348.7	27.5 ^{a,e}	94.20	65.62	n.d.	n.d.	16	0.8
Austria	233.3	34.3 ^a	26.20	22.31	9	23	7	1.7 ⁱ
Bélgica	269.2	28.5	52.38	38.17	25	35	12	n.d.
Canadá	560.0	25.7 ^b	233.33	178.09	91	68	16	0.9
Corea	455.5	43.6	n.d.	n.d.	34	26	7	n.d.
República Checa	45.7	41.1 ^b	41.54	27.21	125	36	12	2.7
Dinamarca	173.3	23.9 ^a	20.48	15.56	30	53	12	n.d.
Finlandia	125.0	31.4	28.67	23.28	22	54	12	1.1
Francia	1 537.6	26.5	241.32	159.15	17	26	6	1.4
Alemania	2 412.5	30.9	339.29	245.93	37	27	11	1.5 ^k
Grecia	114.3	21.2 ^{a,f}	23.70	16.11	50	33	7	n.d.
Hungría	43.7	n.d.	25.10	16.85	72	18	6	0.4
Islandia	7.0	22.7 ^b	2.14	1.79	29	81	9	n.d.
Irlanda	64.3	35.3 ^c	11.46	8.60	53	37	10	n.d.
Italia	1 087.2	31.6	161.36	124.91	25	37	7	0.9
Japón	5 114.0	38.2 ^a	497.23	345.34	7	12	9	1.6 ^j
Luxemburgo	17.3	33.7 ^d	3.38	3.21	26	n.d.	27	n.d.
México	286.9	28.7 ^c	136.26	97.77	6 ⁱ	2 ⁱ	4	0.5 ⁱ
Holanda	395.5	26.9 ^a	73.29	56.75	9	35	11	1.9
Nueva Zelanda	59.7	25.5 ^b	15.41	12.15	n.d.	43	8	n.d.
Noruega	146.1	30.1	23.72	19.10	8	51	8	1.2 ^j
Polonia	117.9	n.d.	n.d.	n.d.	68	29	9	1.0
Portugal	99.8	33.4 ^c	19.24	14.48	27	26	5	0.7
España	559.6	32.7 ^b	103.49	71.53	53	31	6	0.5
Suecia	230.6	27.5 ^a	50.59	35.49	11	45	6	1.2
Suiza	306.1	33.5 ^d	25.14	20.13	5	19	6	1.6
Turquía	169.3	33.2 ^a	62.19	48.65	29	9	2	n.d.
Reino Unido	1 100.6	27.1 ^{a,g}	221.91	155.77	47	38	10	1.4
Estados Unidos	6 954.8	26.1 ^{c,h}	2 078.27	1 402.63	63	74	20	1.6
G7			3 772.70	2 611.81	42	46	13	
EU-15			1 376.75	991.23	32	32	8	
OCDE Europa ⁴					31	29	8	
OCDE ⁵			4 611.28	3 226.57	38	38	11	

n.d.: No disponible.

MM Miles de millones.

MTPE: Millones de toneladas de petróleo equivalente.

¹ En general se refiere a 1995 o al último año disponible; incluye cifras preliminares y estimaciones de OCDE. Las cambiantes definiciones pueden limitar la comparabilidad entre los países.² Aproximadamente, el sector servicios representa las dos terceras partes del total, en tanto que la agricultura no rebasa el 5%.³ Sólo por uso de energía; tanques marinos internacionales excluidos.⁴ Residuos de gastos de combustible en plantas de energía nuclear, en toneladas de metal pesado por millón de toneladas de petróleo equivalente (oferta de energía primaria).⁵ A noviembre de 1995, la República Checa, Hungría, Corea y Polonia aún no eran miembros.^a 1994.^b 1992.^c 1993.^d 1991.^e Incluye servicios de alcantarillado.^f Incluye editoriales.^g Incluye servicios de reparación de bienes duraderos al consumidor.^h Incluye servicios sanitarios y similares.ⁱ Estimaciones para 1988.^j Estimaciones de la OCDE.^k Sólo ex-República Federal.^l 1996. De acuerdo con datos de la Ley de ingresos de la Federación y presupuesto de egresos de la Federación aprobados por el Congreso de la Unión, diciembre de 1995, del gasto programable del Gobierno Federal (381 894.5 millones de pesos), 5 671.1 millones fueron asignados a la Semarnap, cantidad equivalente al 0.5 por ciento el PIB.**FUENTE:** Adaptado por INEGI de OECD, "OECD in figures. Statistics on the member countries". *The OECD Observer*, Núm. 206, París, junio/julio 1997.

América Latina y el Caribe

Algunos indicadores sobre el conjunto de países de América Latina y el Caribe nos muestran a una región con un dinámico patrón de crecimiento demográfico y con un vasto potencial de recursos naturales.

En cuanto al ritmo de crecimiento poblacional, éste sigue siendo un fenómeno que, después de África y Asia, es de los más altos en el mundo aunque con tasas de crecimiento en proceso de desaceleración. Al

menos desde 1970 hasta 1995, la población de esta región ha estado creciendo en términos absolutos pero con tasas de crecimiento cada vez en descenso. Ese crecimiento absoluto explica la proporción ligeramente creciente de la población latinoamericana respecto al total mundial, al pasar durante esos veinticinco años de 7.5 a 8.5%. Sin embargo, la disminución del crecimiento demográfico puede observarse con las tasas globales de incremento anual de la población: de 2.7% en el periodo 1970-1980 bajó en los quinquenios subsiguientes, siendo de 1.9% en 1990-1995 (Cuadro I.8).

Población de los países de América Latina y el Caribe, 1970-1995
(Miles, a mitad de cada año¹)

Cuadro I.8

Países ²	1970	1980	1985	1990	1995
Antigua y Barbuda	57	61	62	64	68
Antillas Neerlandesas	159	174	182	190	199
Argentina	23 962	28 114	30 325	32 547	34 587
Bahamas	170	210	234	256	276
Barbados	239	249	253	257	262
Belice	123	146	166	189	215
Bolivia	4 212	5 355	5 895	6 573	7 414
Brasil	95 847	121 286	135 042	148 477	161 790
Chile	9 496	11 147	12 047	13 100	14 210
Colombia	21 360	26 525	29 481	32 300	35 101
Costa Rica	1 731	2 284	2 642	3 035	3 424
Cuba	8 520	9 710	10 102	10 598	11 041
Dominica	70	74	72	71	71
Ecuador	5 970	7 961	9 099	10 264	11 460
El Salvador	3 588	4 525	4 739	5 172	5 768
Granada	94	89	90	91	92
Guadalupe	320	327	355	391	428
Guatemala	5 246	6 917	7 963	9 197	10 621
Guyana	709	759	785	793	835
Haití	4 520	5 353	5 865	6 486	7 180
Honduras	2 592	3 569	4 186	4 879	5 654
Jamaica	1 869	2 133	2 311	2 366	2 447
México ³	50 596	67 570	75 465	83 226	91 145
Nicaragua	2 063	2 802	3 229	3 676	4 433
Panamá	1 506	1 950	2 167	2 398	2 631
Paraguay	2 351	3 136	3 693	4 317	4 960
Perú	13 193	17 324	19 492	21 569	23 532
República Dominicana	4 423	5 697	6 376	7 110	7 823
Saint Kitts y Nevis	47	47	43	42	41
Santa Lucía	101	115	124	133	142
San Vicente y las Granadinas	87	98	102	107	112
Suriname	372	355	377	400	423
Trinidad y Tobago	971	1 082	1 160	1 236	1 306
Uruguay	2 808	2 914	3 008	3 094	3 186
Venezuela	10 721	15 091	17 138	19 502	21 844
% del total mundial ⁴	7.5	8.0	8.1	8.2	8.5
Tasa de crecimiento anual ⁴	n.a.	2.7	2.2	2.0	1.9

n.a.: no aplicable.

¹ Las cifras corresponden a la proyección recomendada, que implica adoptar una hipótesis media de fecundidad.

² El presente listado sólo incluye a los países para los cuales existe información.

³ Salvo las cifras de 1985, que son estimaciones, las de los demás años han sido corregidas por INEGI con la información censal oficial.

⁴ Estimaciones de INEGI.

FUENTE: Elaborado por INEGI con base en CEPAL / Naciones Unidas, **Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe / Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean** edición 1995, Naciones Unidas, Santiago, Chile, 1996.

De acuerdo con datos del Fondo de la Organización de las Naciones Unidas para la Población, el crecimiento proyectado para la región entre 1995 y el año 2000 es de 1.7%, que es inferior al de África 2.7% y al de las porciones sur central y occidental de Asia 2.0 y 2.4 por ciento.

Los indicadores de natalidad, mortalidad, mortalidad infantil y esperanza de vida, entre otros, denotan en general umbrales que superan épocas recientes de atraso, aunque para muchos países subsiste el desafío por remontarlos. Estos avances se han visto afectados por la crisis económica que ha vivido la región durante los últimos años, reflejada básicamente en la caída del PIB y por ende en el ingreso por habitante.

En el ámbito de los recursos naturales, América Latina y el Caribe es una de las regiones más ricas en: bosques húmedos tropicales (con predominancia de

actividades agrícolas extractivas y de ganadería extensiva), bosques húmedos montanos bajos tropicales (con cultivo de café), bosques secos tropicales (con ganadería extensiva y cultivos intensivos) y sabanas subtropicales (con ganadería extensiva y cultivo de cereales y leguminosas). Con todo ello, de acuerdo con el estudio del Centro Internacional de Agricultura Tropical, la región alberga: 23% de los bosques del planeta, 46% de los bosques tropicales, 23% de las tierras potencialmente arables, 12% de las tierras de cultivo actuales y 17% de los pastizales.

Además, la región es de las más ricas en el mundo en diversas especies de fauna y flora; cuenta con más de 900 áreas protegidas, equivalentes a poco más de 120 millones de hectáreas (Cuadro I.9) y tiene altos índices de endemismo en especies de plantas raras y amenazadas, así como en especies de animales amenazadas (mamíferos, aves, reptiles, anfibios).

América Latina y el Caribe: áreas naturales protegidas, 1993

Cuadro I.9

Países	Número de sitios	Área protegida (Miles de hectáreas)	Porcentaje protegido
Belice	10	291	12.7
Costa Rica	25	621	12.1
Cuba	57	894	8.1
República Dominicana	18	1 048	21.5
El Salvador	5	19	0.9
Guatemala	17	833	7.6
Haití	3	10	0.3
Honduras	38	543	4.8
Jamaica	1	2	0.1
México ¹	94	11 172	5.7
Nicaragua	21	952	7.3
Panamá	15	1 328	17.2
Argentina	100	9 336	3.4
Bolivia	26	9 250	8.4
Brasil	214	27 742	3.3
Chile	65	13 715	18.1
Colombia	79	9 391	8.2
Ecuador	15	11 136	39.3
Guyana	1	59	0.3
Paraguay	19	1 483	3.6
Perú	22	4 176	3.2
Suriname	13	736	4.5
Uruguay	8	32	0.2
Venezuela	104	27 534	30.2
A. Latina y el Caribe	936	123 028	

¹ Cifras de 1996 con base en INE, 1997.

FUENTE: Elaborado con base en: Manuel Winograd, *Indicadores ambientales para Latinoamérica y el Caribe: Hacia la sustentabilidad en el uso de tierras*, Grupo de Análisis Sistemas Ecológicos (GASE), San José, Costa Rica, junio 1995, y World Resources Institute, **World Resources, 1994-1995**, Washington, 1994.

Asimismo, la región concentra el 31% del agua de escorrentia utilizable y, aunque solamente cuenta con el 3% promedio de las reservas del conjunto de combustibles fósiles, posee el 19% del potencial hidroeléctrico mundial.

En recursos energéticos, de las reservas probadas mundiales de mayor uso en el mundo -petróleo, gas natural y carbón mineral- América Latina participa de manera significativa en petróleo y en gas natural, con valores aproximados de 13 y 5.5% respectivamente; en carbón mineral, nuestra región tiene una disponibilidad cercana al 2 por ciento mundial.

En cuanto a la evolución de las reservas por regiones, durante los noventa se aprecia una disminución global en la cuantía de reservas de petróleo, básicamente en Medio Oriente y en menor medida en otras regiones, salvo América Latina que registra un incremento de las mismas; en gas natural, se percibe un incremento global en las reservas, sobre todo en Europa Oriental y en Medio Oriente; y finalmente, en cuanto a carbón mineral, hay un descenso regional de las reservas, excepto en Europa Occidental.

En América Latina y el Caribe, las mayores reservas de petróleo están en la subregión andina, 54.2%, y en México, 40.5%; en reservas de gas natural, las mismas subregiones concentran 57 y 28% respectivamente; en carbón mineral, la disponibilidad mayor la tienen, en orden ascendente: Brasil, Zona Andina, Cono Sur y México. Por último, en cuanto a potencial hidroeléctrico, Sudamérica tiene en conjunto casi el 85% de las reservas, mientras que México, Centroamérica y el Caribe agrupan el restante 15 por ciento (Cuadro I.10).

En materia de producción de energía primaria, América Latina y el Caribe participa con aproximadamente 8% del total mundial, en el que destacan México y la subregión Andina con sendas proporciones de poco menos del 3%; el resto de la producción lo comparten, en orden de importancia: Brasil, Cono Sur, Caribe y Centroamérica.

En términos de consumo de energía, América Latina y el Caribe incrementó su participación en el consumo mundial, al pasar (en valores promedio para el conjunto de las fuentes energéticas consideradas) del 8 al 10% entre 1990 y 1995, destacando en estos montos el uso predominante de los combustibles fósiles, como son los casos del petróleo y el gas natural, que absorben aproximadamente 60 y 13% del consumo regional.

Por otra parte, es importante subrayar el comportamiento de la electricidad, que en el mismo periodo duplicó su participación mundial del 7 al 14%; asimismo, es relevante el peso de la biomasa en el consumo mundial: aproximadamente 17 por ciento.

En lo que se refiere a problemas de degradación ambiental, entre 40 y 60% de las tierras agrícolas de Centroamérica y de los países andinos presentan problemas de erosión, mientras que 70% de las tierras áridas productivas evidencian un proceso de desertificación. En deforestación, en el periodo 1980-1990, las pérdidas de bosques densos tropicales y subtropicales ascendieron a 5.3 millones de hectáreas, equivalentes al 0.8% anual, mientras que en bosques abiertos tropicales y subtropicales se perdieron 1.6 millones de hectáreas, es decir, 0.7 por ciento anual.

América Latina y el Caribe: reservas probadas de energía por subregión, 1992

Cuadro I.10

Subregión	Petróleo (Millones de barriles)	Gas Natural (Mil millones de m³)	Carbón Mineral ¹ (Millones de ton)	Potencial Hidroeléctrico (MW)
América Latina y el Caribe	123 356.6	7 143.9	34 285.1	728 590.6
México	49 949.1	1 972.4	1 876.6	53 530.0
Centro América ²	54.5	0.6	76.3	50 010.6
Caribe ³	893.5	247.1	22.9	9 077.0
Zona Andina ⁴	66 865.5	4 075.1	11 586.3	260 650.0
Cono Sur ⁵	1 970.0	712.0	8 229.0	97 323.0
Brasil	3 624.0	136.7	12 494.0	258 000.0

¹ Se trata de reservas demostradas: probadas + probables.

² Lo integran: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

³ Lo integran: Barbados, Cuba, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, Rep. Dominicana, Suriname, Trinidad y Tobago.

⁴ Lo integran: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

⁵ Lo integran: Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay.

FUENTE: OLADE/CE, *Sistema de Información Económica y Energética de América Latina y el Caribe-SIEE*, Base de Datos, Quito, Ecuador, octubre 1996.

El transporte y la industria son los sectores principalmente consumidores de energía en la región, lo que se ha traducido en una intensidad energética creciente y, en consecuencia, en incrementos en las emisiones contaminantes. Así, las emisiones a la atmósfera de partículas suspendidas, SO₂, NO_x, HC, CO y CO₂, causadas por el transporte y la industria en las distintas modalidades de combustibles utilizados, han aumentado entre 1992 y 1995 (Cuadro I.12).

En términos generales, y tomando en cuenta estudios realizados por organismos internacionales y expertos sobre medio ambiente y desarrollo para América Latina y el Caribe, se estima que los diez problemas ambientales más importantes de la región son: erosión y pérdida de fertilidad de suelos,

desertificación, deforestación y destino de tierras, explotación y uso de bosques, degradación de cuencas, deterioro de los recursos marinos y costeros, contaminación de aguas y aire, pérdida de recursos genéticos y ecosistemas, calidad de vida en los asentamientos humanos, así como migración rural y tenencia de la tierra.

Un aspecto que evidencia las preocupaciones por enfrentar los problemas ambientales es que, después de Asia, América Latina es el continente que más recursos obtuvo, en el periodo 1991-1994, del Global Environment Facility (Banco Mundial), para mejorar la calidad ambiental: 21.9%, equivalentes a 159 millones de dólares, distribuidos así: biodiversidad 41.7%, calentamiento global 40.7%, aguas internacionales 16.8%, y ozono 0.8 por ciento (Cuadro I.13).

América Latina y el Caribe: emisiones de gases y partículas en el transporte, 1995
(Toneladas)

Cuadro I.11

Fuente	Partículas	Anhidrido sulfuroso (SO ₂)	Oxido de nitrógeno (NO _x)	Hidrocarburos (HC)	Monóxido de carbono (CO)	Bióxido de carbono (CO ₂) (Miles)
Gas natural	288	800	2 880	120	304	1 909
Gasolinas/alcohol	129 870	35 065	668 829	941 556	2 448 045	207 706
Kerosene y turbo	1 662	0	41 543	15 786	61 483	26 271
Diesel oil	115 738	91 626	530 465	125 383	2 097 746	147 712
Fuel oil	629	132	4 703	795	861	5 078
Total	248 187	127 623	1 248 420	1 083 640	4 608 439	388 676

FUENTE: OLADE/CE, Sistema de Información Económica y Energética de América Latina y el Caribe-SIEE, Base de Datos, Quito, Ecuador, octubre 1996.

América Latina y el Caribe: emisiones de gases y partículas de la industria, 1995
(Toneladas)

Cuadro I.12

Fuente	Partículas	Anhidrido sulfuroso (SO ₂)	Oxido de nitrógeno (NO _x)	Hidrocarburos (HC)	Monóxido de carbono (CO)	Bióxido de carbono (CO ₂) (Miles)
Petróleo	3 499	4 666	8 748	467	642	3 663
Gas natural	6 747	19 845	71 441	1 191	6 350	80 511
Carbón mineral	126 620	29 610	58 440	3 896	7 792	18 056
Leña	438 702	11 730	117 300	23 460	23 460	27 004
Productos de caña	1 832 499	48 997	489 973	97 995	97 995	63 706
Gas licuado	530	0	3 626	98	488	4 898
Kerosene y turbo	829	782	2 918	159	230	1 222
Diesel oil	12 565	11 857	44 243	2 419	3 480	18 107
Fuel oil	54 199	35 881	141 634	6 987	9 820	57 536
Total	2 476 190	163 368	938 323	136 672	150 257	274 703

FUENTE: OLADE/CE, Sistema de Información Económica y Energética de América Latina y el Caribe-SIEE, Base de Datos, Quito, Ecuador, octubre 1996.

Gastos aprobados para la fase piloto del Global Environment Facility, por continentes/regiones, 1991-1994 (Millones de dólares)

Cuadro I.13

Continentes/ Regiones	Rubros del gasto				Total ¹	Porcentaje del total
	Biodiversidad	Calentamiento global	Aguas internacionales	Ozono		
América Latina y el Caribe	107.8	29.9	19.5	1.9	159.1	21.9
África	76.2	55.0	16.0	0.0	147.2	20.2
Asia	75.1	128.5	38.0	0.0	241.6	33.2
Estados Árabes y Europa	31.6	55.2	45.9	3.8	136.4	18.8
Global	12.8	27.4	2.6	0.0	42.8	5.9
Total	303.5	296.0	121.9	5.7	727.1 ²	100.0
Porcentaje del total	41.7	40.7	16.8	0.8	100.0	

¹ Los totales pueden no equivaler a la suma debido al redondeo.

² El fondo disponible total es de US\$ 862 millones.

FUENTE: Adaptado por INEGI del Global Environment Facility, The World Bank, Washington, D.C., 1993. En: World Resources Institute, **World Resources, 1994-1995**, Oxford University Press, Washington, 1994.

No obstante los avances logrados en la generación de información, la región aún carece de estadísticas e indicadores ambientales suficientes y detallados para la evaluación del desempeño ambiental. De acuerdo con los resultados de la *Encuesta del estado actual de la información ambiental en América Latina y el Caribe 1996*, realizada por INEGI y CEPAL, el nivel global de disponibilidad de información ambiental entre los países es de 77 por ciento. Esta disponibilidad puede apreciarse en tres aspectos: el peso de cada tema ambiental y la existencia de información para cada una de sus variables, el tipo de institución productora y los niveles geográficos de la información.

En el primer caso, -disponibilidad de información- los temas con mayores datos en la región son: recursos naturales (recursos biológicos, fauna y flora), con el 17% del total de variables y el 85% de datos disponibles; recursos minerales y energéticos: 8% de las variables y 90% de los datos; los temas fenómenos naturales y desechos tienen comportamientos similares: ambos con el 2% de variables y el 79 y 83% de disponibilidad. El tema agua es el que más variables tiene (38), con el 32.5%, aunque el nivel de disponibilidad de éstas es 76 por ciento (Cuadro I.14).

América Latina y el Caribe: disponibilidad de estadísticas e indicadores ambientales por tema, 1996

Cuadro I.14

Tema ambiental	Variables por tema preguntadas en la Encuesta	Promedio de variables disponibles por los países	Disponibilidad regional de variables por tema (%)
Agua	38	28.8	75.8
Clima/Atmósfera	18	14.8	82.0
Tierra/Suelo	15	11.1	74.0
Otros recursos naturales ¹	20	17.0	84.8
Recursos minerales y energéticos	9	8.0	89.4
Asentamientos humanos	5	3.9	77.1
Fenómenos naturales	4	1.6	78.6
Desechos	2	1.7	83.3
Ruido	1	0.7	66.7
Gastos ambientales	5	2.6	51.4
Total, promedio y %	117	90.0	76.9

¹ Comprende, además de las especies de fauna y flora, los recursos biológicos (bosques, producción forestal, producción de leña, reforestación, deforestación, áreas naturales protegidas, entre otros).

FUENTE: INEGI, con base en: CEPAL/INEGI, *Encuesta del estado actual de la información ambiental en América Latina y el Caribe, 1996*, Santiago de Chile/Aguascalientes, México, 1996.

América Latina y el Caribe: distribución porcentual de la producción de estadísticas e indicadores ambientales por tipo de institución productora y tema, 1996 Cuadro I.15

Tema ambiental	Distribución promedio ¹ de los datos disponibles entre las fuentes productoras (%)				
	Total ²	Ministerio/ Secretaría de Medio Ambiente	Otros Ministerios, Secretarías o agencias nacionales	Oficina Nacional de Estadística	Otras instituciones (universidades, ONGs, etc.)
Agua	100.0	55.4	24.1	4.1	16.4
Clima/Atmósfera	100.0	56.5	19.0	5.1	19.4
Tierra/Suelo	100.0	44.6	25.5	7.8	22.0
Otros recursos naturales ³	100.0	53.1	20.4	2.7	23.8
Recursos minerales y energéticos	100.0	44.0	33.6	15.4	7.1
Asentamientos humanos	100.0	40.5	27.8	21.4	10.3
Fenómenos naturales	100.0	50.0	27.1	2.1	20.8
Desechos	100.0	49.0	20.4	14.3	16.3
Ruido	100.0	64.7	23.5	0.0	11.8
Gastos ambientales	100.0	46.3	31.7	7.3	14.6
Porcentaje	100.0	50.4	25.3	8.0	16.3

¹ Esta es una estimación simple, sin ningún tipo de ajuste o ponderación, que permite analizar las tendencias generales de distribución de la producción de información ambiental entre las instituciones de la región.
² Por efectos de cálculo, en algunos casos no redondea a 100.
³ Comprende, además de las especies de fauna y flora, los recursos biológicos (bosques, producción forestal, producción de leña, reforestación, deforestación, áreas naturales protegidas, entre otros).
FUENTE: INEGI, con base en: CEPAL/INEGI, *Encuesta del estado actual de la información ambiental en América Latina y el Caribe*, 1996, Santiago de Chile/Aguascalientes, México, 1996.

América Latina y el Caribe: disponibilidad de estadísticas e indicadores ambientales por temas y nivel geográfico, 1996 Cuadro I.16

Tema ambiental	Distribución promedio ¹ de los datos disponibles según cobertura geográfica (%)				
	Total ²	Nacional	Regional	Urbano	Local
Agua	100	39.4	26.5	10.6	23.4
Clima/Atmósfera	100	32.9	25.6	21.9	19.6
Tierra/Suelo	100	44.1	32.4	7.1	16.3
Otros recursos naturales ³	100	50.2	29.7	5.7	14.4
Recursos minerales y energéticos	100	51.1	29.3	7.2	12.4
Asentamientos humanos	100	33.3	25.3	22.7	18.7
Fenómenos naturales	100	42.0	33.3	8.7	15.9
Desechos	100	38.6	17.1	15.7	28.6
Ruido	100	31.8	13.6	18.2	36.4
Gastos ambientales	100	44.9	25.5	7.1	22.4
Total %	100	40.8	25.9	12.5	20.8

¹ Esta es una estructura relativa simple, sin ningún tipo de ajuste o ponderación, que permite analizar las tendencias generales de cobertura geográfica de la información ambiental.
² Por efecto del cálculo, la suma no redondea a 100.
³ Comprende, además de las especies de fauna y flora, los recursos biológicos (bosques, producción forestal, producción de leña, reforestación, deforestación, áreas naturales protegidas, entre otros).
FUENTE: INEGI, con base en: CEPAL/INEGI, *Encuesta del estado actual de la información ambiental en América Latina y el Caribe*, 1996, Santiago de Chile/Aguascalientes, México, 1996.

En cuanto a las fuentes de información, el 50.4% promedio de las estadísticas ambientales es generado por el organismo responsable del medio ambiente (Secretaría, Ministerio, por ejemplo); el 25.3% está a cargo de otras instancias o agencias de gobierno; el 16.3% corresponde a instituciones tales como ONGs, universidades, centros de investigación; y el 8.0% restante lo genera la oficina nacional de estadística.

En tercer aspecto-cobertura geográfica- predomina el carácter nacional de la información, que alcanza el 40.8%; el nivel regional cubre del 25.9% de las estadísticas; el local, con 20.8%; y el urbano, con 12.5 por ciento.

Los datos anteriores dan una idea de las tareas que habrán de emprender los países de la región y, México en particular, para contar con un mejor conocimiento sobre los recursos naturales, los impactos ambientales y la evaluación de las políticas ambientales. Resulta por ello necesario seguir avanzando en el establecimiento de un sistema nacional de información ambiental, capaz de sustentar no sólo el intercambio y la difusión de la información sino también la generación de estadísticas e indicadores con niveles de desagregación acordes a las escalas geográficas de la gestión ambiental.

