



ESTUDIOS DE METODOS

Serie F No. 51

**CONCEPTOS Y METODOS
DE LAS ESTADISTICAS
DEL MEDIO AMBIENTE: ESTADISTICAS
DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS**

Informe técnico

NACIONES UNIDAS

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONOMICOS Y SOCIALES INTERNACIONALES
OFICINA DE ESTADISTICA

ESTUDIOS DE METODOS

Serie F No. 51

**CONCEPTOS Y METODOS
DE LAS ESTADISTICAS
DEL MEDIO AMBIENTE: ESTADISTICAS
DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS**

Informe técnico



NACIONES UNIDAS
Nueva York, 1989

NOTA

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

El término "país", utilizado en el texto de este informe, también se refiere, cuando corresponde, a territorios o zonas.

ST/ESA/STAT/SER.F/51

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

Número de venta: S.88.XVII.14

00850

ISBN 92-1-361131-5

Derechos de autor: © Naciones Unidas, 1989
Todos los derechos reservados
Impreso en los Estados Unidos de América

PREFACIO

La Oficina de Estadística de la Secretaría de las Naciones Unidas, con la orientación de la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas y el apoyo financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), inició un programa de desarrollo gradual de estadísticas del medio ambiente. La primera etapa (1978-1982) consistió en la realización de encuestas sobre las necesidades en materia de datos y las prácticas seguidas en materia estadística por los países y las organizaciones internacionales. Los resultados de esos estudios se han presentado en dos publicaciones: Survey of Environment Statistics: Framework, Approaches and Statistical Publications 1/ y la Guía de Estadísticas del Medio Ambiente 2/. Los estudios pusieron de manifiesto la necesidad de un marco flexible que facilitara la organización y desarrollo de las estadísticas en el complejo tema del medio ambiente.

La segunda etapa del programa se dedicó al desarrollo de Un esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente (EEEMA) 3/ y a ampliar la orientación metodológica proporcionada para la realización de estadísticas del medio ambiente en el plano nacional. El esquema se utilizó, en particular, para determinar el alcance y el contenido de las estadísticas del medio ambiente. A ese respecto cabe observar que el alcance y el contenido del EEEMA se basaron en la forma en que los países concebían los problemas del medio ambiente y los criterios de prioridad en materia estadística según había quedado expresada en seminarios regionales y estudios nacionales organizados por la Oficina de Estadística de la Secretaría de las Naciones Unidas en cooperación con las comisiones regionales de las Naciones Unidas, el PNUMA y otras organizaciones.

Se comprobó que las estadísticas del medio ambiente abarcan elementos relativos al medio natural y al "artificial" de los asentamientos humanos, incluyendo actividades humanas muy diversas, fenómenos naturales y efectos en el medio ambiente. De este modo, las estadísticas del medio ambiente comprenden no sólo datos ecológicos y derivados de las tareas de vigilancia, sino también estadísticas sociales, demográficas y económicas. Esas estadísticas se elaboran principalmente para objetivos no ambientales pero también pueden utilizarse, por lo general después de una elaboración complementaria, para satisfacer necesidades de datos sobre el medio ambiente.

En su 23º período de sesiones, la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas pidió que la Oficina de Estadística preparara un manual técnico para la compilación de estadísticas selectas de alta prioridad en las esferas de los asentamientos humanos y los recursos naturales 4/. Sin embargo, como las estadísticas del medio ambiente se encuentran todavía en una etapa relativamente experimental de su desarrollo, se estimó más conveniente presentar sus conceptos y métodos como una serie de informes técnicos y no en forma de manual.

El presente informe se refiere a los aspectos ambientales de las estadísticas sobre los asentamientos humanos. Se está preparando actualmente otro informe sobre "Estadísticas del medio ambiente natural". Ambos informes se basan en la estructura y los principios del EEEMA. Al aplicar de este modo el EEEMA, se determinaron los aspectos ambientales de las estadísticas sobre recursos naturales y asentamientos humanos identificando en particular las estadísticas sociales, demográficas y económicas que debían incluirse en las evaluaciones

ambientales. Ya existen, respecto de la mayor parte de tales estadísticas, recomendaciones metodológicas internacionales a las que se hace referencia en los informes cuando corresponde.

El principal objetivo de la serie de informes técnicos es proponer conceptos, definiciones y clasificaciones de las variables estadísticas que describan los problemas ambientales considerados altamente prioritarios por la mayor parte de los países y que puedan compilarse por los servicios nacionales de estadística en sus programas sobre estadísticas del medio ambiente. Se han utilizado ampliamente los compendios nacionales e internacionales de estadísticas del medio ambiente para identificar los conceptos, definiciones, clasificaciones y fuentes de datos que reciben aplicación más general. Las variables estadísticas así identificadas tienden por ello a reflejar las necesidades más características que tienen en materia de datos los planificadores, los órganos de decisión y los administradores en la esfera del medio ambiente y las esferas sociales y económicas conexas.

Aun de este modo, los conjuntos de variables presentados en el informe pueden resultar demasiado amplios para las etapas iniciales de los programas de estadísticas del medio ambiente. El objetivo consiste, sin embargo, en ofrecer a las oficinas nacionales de estadística, como mínimo, un punto de partida para la selección inicial de las series estadísticas convenientes y ayudarles a determinar las definiciones, clasificaciones y fuentes de datos pertinentes. Desde este punto de vista, el informe puede considerarse una ampliación del EEEMA, es decir, un marco que facilita la creación de programas de estadísticas del medio ambiente, más que una recomendación internacional de conceptos, definiciones y clasificaciones generalmente aceptados. Las particularidades de las condiciones del medio ambiente, de las necesidades en materia de datos y de la capacidad estadística pueden exigir conjuntos de datos diferentes, en cuanto a su alcance y a su contenido, de los que se exponen en este informe.

Existe el propósito de promover la aplicación en el plano regional de los criterios metodológicos propuestos en este informe, así como en el próximo informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, en cooperación con las comisiones regionales de las Naciones Unidas y demás organizaciones internacionales interesadas. Se espera que la experiencia adquirida con la aplicación de los informes en los distintos países conduzca a nuevas modificaciones, revisiones y ampliaciones. Cabe esperar que los informes lleguen a ser de ese modo un instrumento importante para el desarrollo y la armonización de la compilación de datos ambientales en los planos nacional e internacional.

Se distribuyeron diversos proyectos del informe entre los órganos de las Naciones Unidas, otras organizaciones internacionales y expertos en la materia para el estudio de su presentación, su contenido técnico y su aplicación. Queda expresado aquí el reconocimiento de gratitud por las numerosas observaciones y contribuciones recibidas. Cualquier otro comentario acerca de este primer esfuerzo por presentar un cuadro coherente de los conceptos y los métodos de una esfera nueva y en rápido desarrollo de la estadística aplicada se recibirá no sólo con satisfacción, sino con la convicción de que constituye una ayuda inestimable para perfeccionar y normalizar los métodos actuales.

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
PREFACIO		iii
INTRODUCCION	1 a 18	1
A. Naturaleza de las estadísticas del medio ambiente ...	1 y 2	1
B. Esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente	3 a 11	1
C. Objetivos y organización del informe	12 a 18	4
I. ALCANCE Y NATURALEZA DE LAS ESTADISTICAS SOBRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS	19 a 34	7
A. El concepto de asentamientos humanos	19 y 20	7
B. Problemas relativos a los asentamientos humanos	21 a 24	7
C. Cuestiones metodológicas generales	25 a 34	10
II. CONCEPTOS Y METODOS DE LAS ESTADISTICAS DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS	35 a 151	14
A. Actividades sociales y económicas y fenómenos naturales	35 a 66	14
1. Crecimiento y cambio de los asentamientos	37 a 56	14
2. Otras actividades	57 a 63	20
3. Fenómenos naturales	64 a 66	23
B. Efectos ambientales de las actividades y fenómenos ..	67 a 104	25
1. Condiciones de las edificaciones, la infra- estructura y los servicios	68 a 79	25
2. Condiciones de los recursos vitales	80 a 92	30
3. Condiciones sanitarias y de bienestar en los asentamientos humanos	93 a 104	37

INDICE (continuación)

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
C. Reacciones ante los efectos ambientales	105 a 128	43
1. Políticas y programas de asentamientos humanos .	107 a 111	43
2. Vigilancia y control de la contaminación	112 a 125	45
3. Prevención y alivio de los efectos de las calamidades naturales	126 a 128	50
D. Existencias, inventarios y condiciones básicas	129 a 151	51
1. Existencias de edificaciones e infra- estructura	130 a 135	51
2. Inventarios ambientales	136 a 143	53
3. Condiciones básicas	144 a 151	57
<u>Anexo.</u> LISTA DE VARIABLES DE LAS ESTADISTICAS SOBRE ASENTAMIENTOS HUMANOS		63

LISTA DE CUADROS

1. Estructura del esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente	2
2. Esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente: asentamientos humanos	9
3. Número de deltas necesarios para una población de un millón de personas	27
4. Impresión de los habitantes sobre lo ruidoso de la vivienda (Hungría)	42
5. Normas sobre emisiones para los automóviles nuevos (Estados Unidos de América)	46
6. Número de ciudades y de estaciones de vigilancia del aire por tipo de contaminante vigilado (Japón)	48
7. Emisiones gaseosas en ciertas zonas (Pakistán)	56

INDICE (continuación)

Página

LISTA DE FIGURAS

I.	Aparición de huracanes en Australia (1909-1975)	24
II.	Grado de cumplimiento de las normas ambientales respecto de la contaminación del aire (Japón)	33
III.	Anhídrido sulfuroso en el aire en los Países Bajos (1984-85)	36
IV.	Contaminación del aire en los asentamientos entre 1976 y 1980 (Hungría)	37

NOTAS EXPLICATIVAS

Las referencias a "toneladas" corresponden a toneladas métricas a menos que se indique otra cosa.

El guión (-) puesto entre cifras que expresen años, por ejemplo 1984-1985, indica que se trata de todo el período respectivo, ambos años inclusive; la raya inclinada (/) indica un ejercicio económico, un año agrícola o un año académico: por ejemplo, 1984/1985.

Se han empleado en los cuadros los siguientes símbolos:

Dos puntos (..) indican que no se dispone de la información o que ésta no se ha comunicado por separado.

INTRODUCCION

A. Naturaleza de las estadísticas del medio ambiente

1. Las estadísticas del medio ambiente son interdisciplinarias, sus fuentes están dispersas y en su compilación se utilizan métodos diversos. Por ello, las estadísticas del medio ambiente buscan ofrecer una exposición sintética de datos procedentes de diversas materias y fuentes para ayudar a formular y evaluar una política socioeconómica y ambiental integradora. El alcance de las estadísticas del medio ambiente comprende los medios del ambiente natural (aire/clima, agua, tierra/suelos), la biota que se encuentra en estos medios y los asentamientos humanos. Dentro de este vasto conjunto de temas, las estadísticas del medio ambiente describen la calidad y la disponibilidad de los recursos humanos, las actividades humanas y los fenómenos naturales que afectan al medio ambiente, los efectos de esas actividades y fenómenos y las reacciones sociales ante esos efectos.

2. Las estadísticas del medio ambiente se compilan, almacenan y difunden por servicios centrales de estadística, oficinas gubernamentales, institutos de investigación, administraciones locales y organizaciones internacionales. Los datos se obtienen por medio de censos, encuestas, registros administrativos y redes de vigilancia. En términos generales, los procedimientos de obtención y compilación de los datos difieren considerablemente de las técnicas utilizadas para las estadísticas sociales y económicas. Por ejemplo, los datos que describen los recursos naturales y la calidad del medio ambiente se basan en parámetros físicos, expresados muchas veces por sus atributos espaciales. Tales datos suelen estar dispersos en numerosos organismos, departamentos o institutos y exigen grandes esfuerzos para lograr su compatibilidad y exactitud. Las mismas instituciones son también los principales usuarios de las estadísticas del medio ambiente. A la demanda de datos sobre el medio ambiente se añade la que proviene de las empresas, los hombres de ciencia, los medios de comunicación y el público.

B. Esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente 5/

3. El carácter interdisciplinario de las estadísticas del medio ambiente y la diversidad de sus elaboradores y de sus usuarios obligan al análisis comparativo de la disponibilidad de los datos y a la coordinación de su obtención, elaboración y difusión. El desarrollo y la organización sistemáticos de una esfera compleja de estadísticas constituye un problema ya conocido que se ha abordado por medio de sistemas de estadística, esquemas o directrices metodológicas menos rigurosas. Se han realizado diversos esfuerzos nacionales e internacionales tendientes a desarrollar un sistema o esquema de estadísticas del medio ambiente, ya sea para planificar un programa de tales estadísticas o para presentar los datos disponibles en una publicación estadística coherente. La Oficina de Estadística de la Secretaría de las Naciones Unidas realizó una encuesta acerca de esos esfuerzos 6/ a fin de determinar las características comunes que podrían incorporarse en un esquema internacional de amplia aplicación.

4. Sobre la base de los resultados de esas encuestas, la Oficina de Estadística preparó Un esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente (EEEMA). El objetivo principal del EEEMA consiste en ayudar al desarrollo, la coordinación y la organización de las estadísticas del medio ambiente. Más específicamente, el EEEMA tiene por objeto:

- a) El examen de los problemas y cuestiones ambientales y la determinación de sus aspectos cuantificables;
- b) La determinación de variables correspondientes a las descripciones estadísticas de los aspectos cuantificables de las cuestiones del medio ambiente;
- c) La evaluación de las necesidades, fuentes y disponibilidad de datos;
- d) La estructuración de las bases de datos, los sistemas de información y las publicaciones estadísticas.

5. El EEEMA vincula los componentes del medio ambiente con categorías de información, como lo muestra el cuadro 1. Los componentes del medio ambiente determinan el alcance de las estadísticas respectivas. Las estadísticas del medio ambiente natural se refieren a los medios ambientales del aire, el agua y la tierra/suelos, así como también a la biota que se encuentra en esos medios (flora y fauna). Las estadísticas sobre el medio ambiente "artificial" constituyen el tema de este informe; se refieren principalmente a los asentamientos humanos, que consisten en elementos físicos, a saber, edificaciones e infraestructura, y los servicios a los que esos elementos dan apoyo material.

Cuadro 1. Estructura del esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente

Componentes del medio ambiente	Categorías de información			
	Actividades sociales y económicas y fenómenos naturales	Efectos ambientales de las actividades y fenómenos	Reacciones ante los efectos ambientales	Inventarios, existencias y condiciones básicas
1. Flora				
2. Fauna				
3. Atmósfera				
4. Agua				
a) Agua dulce				
b) Agua de mar				
5. Tierra/suelos				
a) Superficie				
b) Subsuelo				
6. Asentamientos humanos				

6. Las categorías de información del EEMA reflejan el hecho de que los problemas ambientales son consecuencias de actividades humanas y de fenómenos naturales. Las actividades humanas y los fenómenos naturales tienen efectos en el medio ambiente que, a su vez, provocan reacciones individuales y sociales tendientes a evitar o aliviar esos efectos. En principio, esta secuencia de acción, efecto y reacción sugiere la necesidad de ahondar el estudio de las relaciones causales. Esas relaciones, sin embargo, no se especifican en el EEMA. La finalidad del EEMA apunta principalmente a aspectos organizativos y no a ofrecer explicaciones, por lo que está centrado en la determinación, descripción y presentación de variables que, a su vez, deberían resultar útiles para detectar y verificar aquellas relaciones.

7. Los elementos del EEMA se denominan "temas estadísticos". Describen aquellos aspectos de las cuestiones ambientales generales que, al menos teóricamente, pueden ser objeto de evaluación estadística. La determinación de los temas estadísticos correspondientes a cada categoría de información constituye un paso importante hacia la identificación de las variables estadísticas que interesan para cada tema. En el presente informe se examinan con cierto detenimiento los temas estadísticos. La breve reseña que sigue de las categorías de información en relación con las cuales se presentan los temas estadísticos en el EEMA permite apreciar las particularidades relativas a las definiciones de unos y otras.

a) Actividades sociales y económicas y fenómenos naturales

8. Las actividades humanas y los fenómenos naturales incluidos en esta categoría son aquellos que pueden tener un efecto directo sobre los diversos componentes del medio ambiente. Las actividades humanas consisten principalmente en la producción y el consumo de bienes y servicios, pero también pueden incluir actividades encaminadas a la consecución de objetivos extraeconómicos. Producen efectos ambientales a través del uso o abuso directos de los recursos naturales o mediante la generación de desechos y emisiones en los procesos de producción y consumo. También se incluyen en esta categoría de información los fenómenos y calamidades naturales porque las actividades humanas contribuyen muchas veces a que se produzcan calamidades naturales y porque los fenómenos naturales pueden tener efectos que afectan a todos los componentes del medio ambiente.

b) Efectos ambientales de las actividades y fenómenos

9. Los temas estadísticos incluidos en esta categoría de información corresponden a efectos de las actividades socioeconómicas y los fenómenos naturales. La reacción ante los efectos ambientales (véase el párr. 10) afecta también al medio ambiente y, en última instancia, al bienestar humano. Los efectos ambientales, que pueden incluir el agotamiento o el descubrimiento de recursos naturales, la alteración de los grados de concentración de los contaminantes en el medio y el deterioro o el mejoramiento de las condiciones de vida en los asentamientos humanos, pueden resultar de este modo perjudiciales o beneficiosos.

c) Reacciones ante los efectos ambientales

10. Los individuos, los grupos sociales, las organizaciones no gubernamentales y las autoridades públicas reaccionan en diferentes formas ante los efectos ambientales. Sus reacciones tienden a prevenir, controlar, contrarrestar, invertir o evitar los efectos negativos y a generar, fomentar o reforzar los positivos. Las políticas, programas y proyectos destinados a esos fines comprenden la vigilancia y el control de contaminantes, la formulación y aplicación de tecnologías que armonicen con el medio ambiente, los cambios en las pautas de consumo, el ordenamiento y la utilización sostenibles de los recursos naturales, la prevención y el alivio de los efectos de las calamidades naturales y el desarrollo de los asentamientos humanos.

d) Inventarios, existencias y condiciones básicas

11. Los temas estadísticos incluidos en esta categoría tienen por objeto suministrar datos fundamentales e ilustrar las vinculaciones con otras materias con objeto de un eventual desarrollo del análisis estadístico de esas relaciones. Abarcan las existencias de recursos naturales y de bienes de los asentamientos humanos y se refieren a las existencias del medio, así como a las condiciones básicas de carácter económico, demográfico, meteorológico o geográfico.

C. Objetivos y organización del informe

12. La finalidad principal del informe es proporcionar conceptos, definiciones y clasificaciones de variables estadísticas que describan los aspectos ambientales y los aspectos sociales y económicos conexos de los asentamientos humanos. Las variables estadísticas presentadas en el informe fueron escogidas tomando en consideración ante todo las necesidades que tienen en materia de datos los planificadores, los órganos de decisión y los administradores que actúan en materia ambiental. Estas estadísticas, además, deberían ofrecer datos básicos de apoyo a los directores y administradores técnicos para complementar la información resultante de las investigaciones especializadas. En la medida de lo posible, las variantes estadísticas se escogieron también sobre la base de su posible utilidad para el cálculo de indicadores e índices ambientales. Criterios más específicos que se han empleado para la selección de las variables son los siguientes: a) su aplicabilidad a las cuestiones ambientales (de los asentamientos humanos) y a los correspondientes temas del EEEMA; b) la disponibilidad de datos y el acceso a ellos; c) el grado de sensibilidad a las alteraciones de las condiciones ambientales y de los asentamientos humanos; y d) la comparabilidad internacional.

13. La lista de las variables no es exhaustiva y tampoco incluye las únicas posibles para la evaluación de los temas estadísticos. Puede ocurrir fácilmente que la situación particular de un país o sus criterios de prioridad exijan otras selecciones y formulaciones distintas de los temas estadísticos y de las variables respectivas. Con todo, el informe ofrecerá en la mayor parte de los casos, como mínimo, un punto de partida para una primera determinación de las series estadísticas convenientes y ayudará igualmente a establecer clasificaciones y fuentes de datos. La estructura flexible y "modular" del EEEMA, en la que está basado el informe, permite escoger o reordenar los temas y las correspondientes variables estadísticas para realizar evaluaciones globales y estudios selectivos de las condiciones ambientales en cada país.

14. El informe no presenta recomendaciones sobre la forma de aplicar un programa de estadística. Fuera de la indicación de las fuentes de datos más corrientes y de algunos ejemplos sobre la presentación de los datos (véase el párrafo 17), apenas se tratará la obtención efectiva de los datos, su elaboración, almacenamiento y recuperación de las bases de datos, o de los procedimientos de difusión y publicación. Las grandes diferencias que existen en las estructuras administrativas y en la capacidad con que se cuenta respecto de la política en materia de medio ambiente y de asentamientos humanos y también para la obtención de datos hacen que tales cuestiones no se aborden en forma general sino caso por caso (véase el párrafo 155).

15. En el presente informe se describen las estadísticas sobre el medio ambiente "artificial", abarcando la parte del EEEMA que se refiere a los asentamientos humanos. Otro informe técnico que actualmente se está preparando tratará del medio ambiente natural, incluyendo estadísticas sobre los demás componentes del EEEMA relativos a la fauna, la flora, la atmósfera, el agua y la tierra/suelos 7/. El desglose general, en ambos volúmenes, sigue las categorías de información del EEEMA que ya se han explicado. El esquema que sigue ilustra el alcance y el contenido de ese segundo volumen sobre las estadísticas del medio ambiente natural:

- A. Actividades sociales y económicas y fenómenos naturales
 - 1. Aprovechamiento de los recursos y actividades conexas
 - 2. Emisiones y descargas
 - 3. Fenómenos naturales

- B. Efectos ambientales de las actividades y los fenómenos
 - 1. Agotamiento o aumento de los recursos
 - 2. Concentración en el ambiente de los contaminantes y desechos
 - 3. Efectos biológicos y ecológicos
 - 4. Efectos sobre la salud y el bienestar humanos

- C. Reacciones ante los efectos ambientales
 - 1. Administración de los recursos
 - 2. Vigilancia y control de la contaminación
 - 3. Prevención y atenuación de los efectos de las calamidades naturales

- D. Inventarios, existencias y condiciones básicas
 - 1. Inventarios de recursos naturales
 - 2. Inventarios ambientales
 - 3. Condiciones básicas.

16. La aplicación del EEEMA en la organización y estructura de este informe permite utilizar un sistema de codificación que asigna letras mayúsculas a las categorías de información, números a los temas estadísticos y letras minúsculas a las variables estadísticas. Por ejemplo: A.2.1.d se refiere a la variable (d), "Desechos sólidos recogidos", del tema estadístico 2.1, "Descarga de emisiones y desechos", que integra A.2, "Otras actividades", de la sección A, "Actividades sociales y económicas y fenómenos naturales".

17. Respecto de cada tema estadístico, el informe presenta:

- a) Una descripción del tema y de los problemas ambientales y de asentamientos humanos conexos;
- b) Una enumeración de las variables estadísticas y su clasificación, indicándose las razones por las que se escogió determinada variable, y explicaciones acerca de los conceptos, definiciones y clasificaciones;
- c) La indicación de las fuentes de datos probables y los métodos para su obtención.

En algunos casos se esbozan también algunas tabulaciones particularmente útiles, otras formas de exposición de los datos, como el diagramado o la representación gráfica, y las posibilidades de obtener indicadores o índices a partir de los datos básicos.

18. En el texto del informe se hace referencia a un anexo en el que se enumeran todas las variables estadísticas en forma tabulada y conforme al sistema de codificación ya explicado. También se exponen, respecto de cada variable, las unidades de medida, definiciones y explicaciones, clasificaciones y fuentes probables de datos. El anexo debería resultar particularmente útil para los programas nacionales de estadística. El texto, por su parte, procura ofrecer informaciones complementarias sobre las variables estadísticas para el análisis y la utilización de las estadísticas del medio ambiente.

I. ALCANCE Y NATURALEZA DE LAS ESTADISTICAS
SOBRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

A. El concepto de asentamientos humanos

19. Los asentamientos humanos representan un componente fundamental del Plan de Acción para el Medio Humano, que incluye recomendaciones detalladas para la planificación y ordenación de los asentamientos humanos desde el punto de vista de la calidad del medio 8/. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat) desarrolló muchas de esas recomendaciones y planteó una primera descripción general del concepto de asentamientos humanos:

"La estructura de los asentamientos humanos está formada por elementos físicos y servicios a los cuales dichos elementos suministran apoyo material. Los componentes físicos comprenden las edificaciones, es decir, las superestructuras de distintas formas, tamaños, tipos y materiales construidas por el hombre para tener seguridad, intimidad y protección de la intemperie y para destacar su singularidad dentro de una comunidad; y la infraestructura, es decir las complejas redes concebidas para hacer llegar a las edificaciones o retirar personas, mercaderías, energía o información. Los servicios abarcan los requeridos por una comunidad para el cumplimiento de sus funciones como órgano social, por ejemplo, los de enseñanza, sanidad, cultura, bienestar, recreación y nutrición." 9/

20. Otras descripciones más recientes de la naturaleza de los asentamientos humanos hacen hincapié en la interacción de las actividades humanas, económicas y socioculturales, dentro del medio ambiente físico que les es propio. Se ha considerado, así, que el desarrollo y la conservación de los asentamientos humanos "constituye a la vez uno de los objetivos fundamentales y una de las condiciones básicas para un desarrollo equitativo y estable" 10/.

B. Problemas relativos a los asentamientos humanos

21. El mejoramiento de la calidad de la vida en los asentamientos humanos ha sido considerado "el primero y el más importante de los objetivos de toda política de asentamientos humanos" 11/. La disponibilidad y la calidad de los elementos y servicios de los asentamientos humanos que se han mencionado antes determinan el grado en se alcanzan esos objetivos. En la Conferencia sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat) se indicaron también problemas más específicos. Desde el punto de vista ambiental, esos problemas fueron abordados en un examen internacional de la "Perspectiva Ambiental hasta el año 2000 y más adelante" 12/. Los problemas de los asentamientos humanos fueron analizados igualmente, con objetivos específicamente estadísticos, en diversos seminarios regionales y estudios nacionales experimentales organizados o patrocinados por la Oficina de Estadística. Con referencia a los problemas de los asentamientos humanos, en esas declaraciones y análisis suelen plantearse los siguientes temas:

- a) Rápido crecimiento demográfico, migración y urbanización;
- b) Carácter inadecuado de las edificaciones y los servicios básicos, especialmente en los asentamientos "marginales";

- c) Hacinamiento y construcciones ruinosas;
- d) Deterioro ambiental, especialmente por descargas de desechos y otras formas de contaminación;
- e) Carencia de servicios e infraestructura conexas en los asentamientos rurales y urbanos, en particular de abastecimiento de agua y saneamiento;
- f) Menoscabo del patrimonio cultural;
- g) Efectos sobre la salud y deterioro de las condiciones de vida.

22. Todas estas cuestiones incluyen o afectan a los aspectos sociales, económicos o ambientales de los asentamientos humanos. En realidad, todo desarrollo de asentamientos humanos supone una transformación del medio natural en un medio artificial, que provoca diversos problemas ambientales. La Comisión sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo señaló en particular la rápida urbanización como uno de los aspectos más problemáticos del desarrollo de los asentamientos humanos, que tiene efectos sobre el medio ambiente dentro de los asentamientos humanos al igual que en las zonas circundantes 13/.

23. Teniendo en cuenta la multiplicidad de los factores que repercuten en los problemas relativos a los asentamientos humanos, la exposición separada de cada uno de esos problemas no puede ofrecer las informaciones necesarias para desarrollar una política y una planificación integradas. Por esas razones, en Un esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente (EEEMA) se optó por un criterio de integración para la descripción de los problemas generales mencionados. En el cuadro 2 se resumen los temas estadísticos relativos a los asentamientos humanos conforme a la presentación utilizada en el Esquema, agrupados según sus características comunes (subrayadas). Cada tema estadístico, y las variables seleccionadas para representarlo, se analizan en el texto y se enumeran con anotaciones detalladas en el anexo.

24. Como se explicó en la introducción, el EEEMA traduce los problemas ambientales generales en temas estadísticos que se prestan mejor para la acción práctica. De este modo, destaca los aspectos ambientales de los asentamientos humanos sin perder de vista sus relaciones con otras cuestiones socioeconómicas y culturales. Con todo, el EEEMA está centrado en los efectos ambientales; y las actividades económicas, sociales y demográficas sólo se toman en consideración en la medida en que producen tales efectos. Los factores que no ejercen influencia directa sobre los aspectos ambientales de los asentamientos humanos, pero que están vinculados con actividades que sí tienen tales efectos, se enumeran (o podrían enumerarse) como "condiciones básicas" (véase la sección D del capítulo II). Esto se aplica, por ejemplo, a cuestiones tales como la estratificación socioeconómica y la composición étnica de la población de los asentamientos humanos, la industrialización o las condiciones climáticas generales. Estos temas ya son objeto de sistemas de estadística detalladamente elaborados en las esferas de la estadística económica, social y demográfica. Las referencias entre la "información básica" y los datos sobre los asentamientos humanos señalan la posibilidad de un enfoque más amplio de las estadísticas de los asentamientos humanos.

Cuadro 2. Esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente:
asentamientos humanos

A	B	C	D
Actividades sociales y económicas y fenómenos naturales	Efectos ambientales de las actividades y fenómenos	Reacciones ante los efectos ambientales	Inventarios, existencias y condiciones básicas
1. <u>Crecimiento y cambio de los asentamientos</u>	1. <u>Condiciones de las edificaciones, la infraestructura y los servicios</u>	1. <u>Políticas y programas de asentamientos humanos</u>	1. <u>Existencias de edificaciones e infraestructura</u>
1.1 Crecimiento y cambio demográficos	1.1 Vivienda	1.1 Existencias de viviendas	1.1 Existencias de viviendas
1.2 Construcción de edificios e infraestructura	1.2 Acceso a la infraestructura y los servicios	2. <u>Vigilancia y control de la contaminación</u>	1.2 Construcciones no residenciales y demás infraestructura física
1.3 Servicios públicos (energía y abastecimiento de agua)	1.3 Expansión y dispersión de los asentamientos humanos	2.1 Normas ambientales	
1.4 Transportes	2. <u>Condiciones de los recursos vitales</u>	2.2 Vigilancia	2. <u>Inventarios ambientales</u>
1.5 Uso de la tierra en los asentamientos humanos	2.1 Concentración ambiental de contaminantes y desechos	2.3 Tratamiento, eliminación y reciclaje de desechos	2.1 Emisiones
	2.2 Efectos biológicos y ecológicos (no desarrollado)	2.4 Gastos para el control de la contaminación	2.2 Ambientes de trabajo e industrias peligrosos (no desarrollado)
2. <u>Otras actividades</u>	2.3 Microclimas (no desarrollado)	3. <u>Prevención y alivio de las calamidades naturales</u>	2.3 Asentamientos humanos vulnerables ante las calamidades naturales
2.1 Emisiones y descargas de desechos	3. <u>Condiciones sanitarias y de bienestar en los asentamientos humanos</u>		3. <u>Condiciones básicas</u>
2.2 Actividades peligrosas en los lugares de trabajo (no desarrollado)	3.1 Grado de exposición y efectos sobre la salud		3.1 Uso de la tierra
3. <u>Fenómenos naturales</u>	3.2 Daños y accidentes que afectan a los asentamientos		3.2 Condiciones demográficas y sociales
	3.3 Percepción de la calidad de la vida en los asentamientos humanos		3.3 Situación económica
			3.4 Condiciones del tiempo y del clima

C. Cuestiones metodológicas generales

25. En esta sección se tratarán cuestiones metodológicas generales que se plantean en forma reiterada en todo este volumen del informe. La distinción entre los asentamientos rurales y urbanos es una cuestión que todavía no ha sido resuelta satisfactoriamente, sobre todo con fines de comparación internacional. Del mismo modo, se hace difícil aplicar definiciones genéricas y clasificaciones a los asentamientos de bajos ingresos, por las características sumamente variadas de los "barrios de tugurios" y los asentamientos ilegales y su compleja relación con las actividades del "sector informal". La limitada disponibilidad de datos y su obtención de fuentes muy diversas representan problemas generales de las estadísticas del medio ambiente; al tratarse de los asentamientos humanos, ese problema resulta particularmente evidente en los esfuerzos por evaluar las condiciones de los asentamientos "marginales" y por vincular los datos derivados de las actividades de vigilancia con otras estadísticas socioeconómicas más convencionales.

26. El desglose geográfico de los datos es fundamental para los análisis sobre el medio ambiente. Los efectos ambientales se producen en los componentes y procesos de los ecosistemas, y a través de ellos; e incluso los sistemas urbanos se han considerado ecosistemas en "enfoques ecológicos integrados de la planificación de los asentamientos humanos" 14/. Desde luego, los administradores de cada asentamiento necesitan conjuntos de datos completos sobre el asentamiento respectivo. Sin embargo, como ya se indicó en la introducción, las estadísticas ambientales que aquí se proponen están dirigidas principalmente a los órganos nacionales de planificación y formulación de políticas, y ofrecen datos básicos únicamente a los directores o administradores técnicos de determinados ecosistemas o asentamientos. Será preciso encontrar otros criterios de clasificación general de los asentamientos humanos que puedan aplicarse en todo el territorio de cada país.

27. Un problema metodológico que se destaca en la evaluación de los asentamientos humanos es la definición, para fines estadísticos, de su carácter urbano o rural. No existe ninguna clasificación internacionalmente convenida que pueda emplearse para calificar un asentamiento como "rural" o "urbano", pues las características que distinguen tales zonas varían considerablemente entre unos países y otros 15/. En el Compendium of Human Settlements Statistics 16/ se presentan datos por países respecto de la capital y las otras tres mayores ciudades o aglomeraciones urbanas. Cuando no se cuenta con estadísticas sobre la "ciudad administrativa" (definida conforme a límites legales o políticos fijados en cada país para cada ciudad), los datos se indican respecto de "aglomeraciones urbanas". Las aglomeraciones urbanas comprenden el centro administrativo y la periferia suburbana o el territorio densamente poblado exterior pero adyacente a sus límites.

28. El presente informe propone presentar los datos sobre los asentamientos humanos correspondientes a las principales ciudades y a otros asentamientos seleccionados y, siguiendo recomendaciones internacionales, conforme a otra clasificación de los asentamientos por el volumen de su población. La clasificación de los asentamientos según el volumen de la población puede complementar útilmente, e incluso substituir, los conceptos de urbano y rural "cuando la preocupación son las características relativas a la densidad en el continuo que va desde las zonas menos pobladas hasta las localidades más densamente pobladas" 17/. Por otra parte, las definiciones nacionales de lo urbano y lo rural están determinadas muchas veces por el tamaño de las localidades en cuanto a su población. De este modo, el criterio del volumen de población no sólo puede ajustarse a las definiciones actuales de las zonas urbanas y rurales, sino que también permite mejorar la comparabilidad de los resultados estadísticos.

29. Como las clasificaciones por principales ciudades y otros asentamientos seleccionados y por volumen de población de los asentamientos debían aplicarse siempre que fuera posible en este informe, por lo general no se indican expresamente en el anexo ni en los cuadros intercalados en el texto. Del mismo modo, no se indica otra posible clasificación por regiones o territorios administrativos, que puede aplicarse en lugar de la clasificación por asentamientos o complementándola. Esa clasificación permite tomar en consideración el hecho de que la mayor parte de los datos socioeconómicos y demográficos pueden obtenerse fácilmente sobre territorios administrativos que no son las zonas definidas por los límites de los asentamientos humanos. Además, para los fines del análisis estadístico la información sobre los ecosistemas o ecoregiones se estructura a veces a partir de la "unidad de superficie" administrativa más pequeña respecto de la cual pueden obtenerse datos. La presentación de datos sobre los asentamientos humanos por regiones o territorios administrativos puede ayudar así a vincular los datos de los asentamientos humanos con las informaciones conexas de orden socioeconómico y ambiental obtenidas de otras fuentes.

30. La evaluación de las unidades de habitación que suelen calificarse como "barrios de tugurios" o "asentamientos de precaristas" es un importante problema general que la estadística propuesta no resuelve adecuadamente. Los barrios de tugurios se refieren a zonas de viviendas antiguas que se deterioran en el sentido de que cuentan con servicios insuficientes, presentan hacinamiento y se encuentran en estado ruinoso. Los asentamientos de precaristas son zonas cuyas unidades de habitación se han edificado en tierras respecto de las cuales los ocupantes no tienen derechos; se encuentran generalmente en zonas suburbanas, sobre todo en la periferia de las principales ciudades. En los censos de vivienda y en este informe se hace referencia a esas unidades de habitación como "marginales", en una clasificación aplicada a la construcción de unidades de habitación (A.1.2.a), a su ocupación (B.1.1.a) y a sus existencias (D.1.1.a-e). Las unidades de habitación marginales se subdividen, a su vez, en tres subgrupos: a) las unidades de habitación improvisadas; b) las unidades de habitación situadas en edificios permanentes no destinados a la habitación humana; y c) otros locales no destinados a la habitación humana. En este informe se emplea la expresión genérica de "asentamientos marginales" en referencia a esta clasificación. No por ello debe olvidarse, sin embargo, que la contribución económica de esos asentamientos, especialmente a través de las actividades "informales", puede ser bastante considerable 18/.

31. La disponibilidad y la comparabilidad de los datos son grandes problemas para la evaluación de los asentamientos marginales, que pueden variar en cuanto al volumen, la ubicación, la densidad, los índices de crecimiento, las clases de terreno, el tipo y la antigüedad de las construcciones, el saneamiento y la infraestructura. Existen, además, otras diferencias que no pueden determinarse solamente a través de datos físicos, como el grado de cohesión social de los pobladores, su composición étnica, sus aspiraciones, sus capacidades y su situación sanitaria. Estos factores pueden variar entre un país y otro, dentro de cada uno de ellos e incluso entre distintos barrios de una misma ciudad. En cierta medida limitada, estos factores se abordan en este informe en relación con los temas del uso de la tierra (A.1.5.b, "Superficie de los asentamientos marginales"), el acceso a la infraestructura y los servicios (B.1.2), la salud y el bienestar (B.3.1.b, "Enfermedades vinculadas con las condiciones de vivienda" y B.3.3.b, "Percepción de las condiciones de vecindad") y las existencias de viviendas (D.1.1). También interesan, en lo que respecta a las condiciones marginales en los asentamientos humanos, algunas reacciones expuestas en relación con las políticas y programas de asentamientos humanos, como el desarrollo de los asentamientos humanos (C.1.a y b) y los programas de autoayuda (C.1.c).

32. La periodicidad de la recopilación y presentación de los datos constituye otro problema general de las estadísticas de los asentamientos humanos. En principio se propone que las estadísticas se presenten en forma anual. Pero los datos sobre el medio ambiente se obtienen a intervalos diversos que oscilan entre decenios, en el caso de algunos grandes censos, y meses, días u horas e incluso a través de una vigilancia permanente. Una tarea importante de la compilación de datos es, por lo tanto, su elaboración para la presentación anual. Ello no impide, sin embargo, que se expongan datos mensuales o diarios cuando tienen especial importancia las oscilaciones estacionales o de otro tipo. Para esos casos, la frecuencia de la presentación de los datos está expresamente indicada. En otros casos, los datos anuales pueden ser convenientes pero no se dispone de ellos debido a los intervalos (amplios) entre los censos o encuestas.

33. Una característica propia de las estadísticas de los asentamientos humanos es la gran diversidad de las fuentes de datos, como los censos, las encuestas, los registros administrativos municipales, la teledetección o las redes de vigilancia. Las estadísticas básicas, recopiladas por lo general por las oficinas de estadística en los censos y encuestas de población y vivienda y en las encuestas sobre las industrias, la construcción y los transportes, contribuyen considerablemente a las estadísticas sobre los asentamientos humanos. También se compilan otros datos en forma menos rutinaria en encuestas especiales referentes, por ejemplo, a la calidad de la vida, los asentamientos marginales o la salud pública y el saneamiento. Las oficinas de estadística pueden tener a su cargo la realización de tales encuestas, pero muchas veces las efectúan también ministerios, dependencias del poder ejecutivo o institutos de investigación.

34. Otras actividades en materia de obtención de datos suelen quedar fuera del alcance de los servicios centrales de estadística. Ofrece un buen ejemplo de ello el control de la contaminación. Los datos derivados de las actividades de vigilancia suelen necesitar una elaboración para que puedan presentarse en los compendios estadísticos u otras formas de difusión de las informaciones. Son informaciones de fuente localizada que, en el caso de los asentamientos humanos, no reflejan los efectos que se producen en territorios tales como el vecindario, la ciudad o la región que de ella depende, ni en los habitantes de esos territorios. Por el momento no parecen existir modelos ni procedimientos generales que pudieran recomendarse para convertir los datos de fuente localizada en información territorial significativa (véase el párrafo 85). Por ello, la mayoría de los datos derivados de las actividades de vigilancia todavía no pueden vincularse en forma inequívoca con las estadísticas socioeconómicas básicas mencionadas más arriba. Será preciso realizar más investigaciones sobre este aspecto fundamental de las relaciones entre el medio ambiente y los asentamientos humanos.

II. CONCEPTOS Y METODOS DE LAS ESTADISTICAS DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

A. Actividades sociales y económicas y fenómenos naturales

35. Las actividades socioeconómicas que tienen efectos en el ambiente de los asentamientos humanos se desglosan en dos categorías: A.1, "Crecimiento y cambio de los asentamientos", y A.2, "Otras actividades". La primera de esas categorías se relaciona directamente con la construcción o el empleo de los elementos de los asentamientos humanos. La segunda incluye las emisiones y descargas de desechos que se producen en relación con las actividades socioeconómicas pero que no constituyen el objetivo de tales actividades. Se considera que están en el origen de una secuencia de actividades contaminantes y sus efectos, consistentes en las descargas de contaminantes (A.2.1), su concentración ambiental en el medio (B.2.1) y la exposición y contaminación de la biota (incluidos sus efectos sobre la salud) (B.2.2 y B.3.1). Las actividades peligrosas en los lugares de trabajo figuran también en "otras actividades" pero lo relativo a ellas no se desarrolla en el presente informe (véase A.2.2.).

36. Se diferencian de las actividades socioeconómicas y conexas los fenómenos naturales extremos (A.3), como los terremotos, aludes, huracanes o inundaciones. Tales fenómenos son causados por fuerzas naturales y, por ello, son en gran medida independientes del comportamiento humano. Sin embargo, la acción humana contribuye con frecuencia a las calamidades naturales a través de actividades tales como la deforestación o la construcción de edificios en zonas peligrosas. Como se expone en la sección B, los efectos de las calamidades naturales sobre los asentamientos humanos incluyen los daños y destrucción de edificaciones y de la infraestructura, así como las muertes y lesiones.

A.1 Crecimiento y cambio de los asentamientos

A.1.1 Crecimiento y cambio demográficos

37. Las oscilaciones del volumen de población en un territorio determinado se deben a dos factores demográficos principales -el crecimiento demográfico y la migración entre asentamientos- que influyen ambos en gran medida en las necesidades de edificaciones, infraestructura y servicios. Aunque las migraciones pueden considerarse un factor de crecimiento demográfico, se presentan como una variable separada debido a su importancia y a los efectos algunas veces inesperados que tienen sobre las tasas de crecimiento demográfico de los asentamientos urbanos y rurales. En particular, las migraciones han sometido a presión los centros metropolitanos por la urbanización acelerada y no planificada. La contribución de los migrantes a las actividades del "sector informal" y a su desarrollo económico han quedado destacadas en análisis recientes de los procesos de urbanización 19/.

38. Las variables escogidas para el crecimiento y cambio de la población se indican en el cuadro. La variable (a), tasa media de modificación del volumen de la población, es un indicador demográfico corriente que suele determinarse por la tasa anual media exponencial de crecimiento demográfico. La tasa neta de migración, variable (b), mide la diferencia entre la inmigración bruta y la emigración bruta por cada 1.000 habitantes a mitad de año. Ambas variables deben clasificarse por principales ciudades y asentamientos según el volumen de su población (véanse los párrafos 27 y 28) para evaluar las tendencias de urbanización y detectar los asentamientos que experimentan cambios rápidos.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Tasa media de modificación del volumen de la población (porcentaje)	
b. Tasa neta de migración (por mil habitantes)	

39. Los datos demográficos suelen obtenerse en los censos de población y en las encuestas de población y vivienda. También se obtienen por medio de proyecciones demográficas y estimaciones.

A.1.2 Construcción de edificaciones e infraestructura

40. Las actividades de construcción son uno de los principales factores que permiten distinguir el medio ambiente "artificial" del "natural". Sus efectos sobre el ambiente natural se exponen en el informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación). En lo que respecta a los asentamientos humanos, las actividades de construcción afectan especialmente al uso de la tierra, la densidad de los asentamientos, la disponibilidad y calidad de las viviendas, los servicios públicos y la infraestructura y otros aspectos de la calidad de la vida humana. Los trabajos de construcción pueden realizarse también respondiendo al deterioro de las condiciones de vida en los asentamientos humanos, como se indica en la sección C.1. Por ello, puede resultar difícil distinguir con nitidez entre estas actividades "de efectos" y las "de reacción" a los efectos ambientales. La construcción también desempeña una función importante en la formación de capital fijo de las naciones, como lo ilustra un indicador de la situación económica básica (D.3.3.d). Además de las nuevas construcciones, hay otras actividades que alteran las existencias de edificaciones e infraestructura: la demolición, la conversión y restauración, así como la destrucción causada por calamidades naturales o conflictos armados.

41. Las variables estadísticas se distinguen por tres grandes productos de la construcción: los edificios residenciales, los edificios no residenciales y las obras de ingeniería civil de construcción de infraestructura.

42. En el caso de los edificios residenciales, la variable básica es el local de habitación, que consiste en unidades de habitación (variable a) y locales de habitación colectivos (variable b). Las unidades de habitación marginales representan un aspecto de especial importancia de los asentamientos humanos y por ello son objeto de una categoría separada en la clasificación (véase el anexo, A.1.2.a). Sin embargo, se cuenta con datos muy escasos sobre la construcción de tales unidades. Pueden emplearse, en substitución de esas informaciones, las modificaciones de las existencias de unidades de habitación marginales (véase el anexo, D.1.1.a). La clasificación de las unidades de habitación construidas está tomada de los Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación 20/, formulados para la obtención y difusión de datos estadísticos referentes a la totalidad de los locales de habitación y sus ocupantes en un momento determinado. Se ha utilizado esa clasificación, pues no existe ninguna

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Unidades de habitación (número)	Tipo estructural de las unidades de habitación Tipo de tarea de construcción Tipo de inversor
b. Locales de habitación colectivos no consistentes en unidades de habitación (número)	Categoría de los locales de habitación colectivos Tipo de tarea de construcción
c. Edificios residenciales y no residenciales (número)	Tipo de edificio
d. Disminución de las existencias de viviendas (número)	Categoría de los locales de habitación Motivo de la disminución de las existencias
e. Obras de ingeniería civil (número de obras, kilómetros de caminos y vías férreas y otras unidades de volumen de las obras)	Tipo de infraestructura física

clasificación internacionalmente convenida para las estadísticas sobre las viviendas y su construcción, que se compilan y publican con una frecuencia anual como mínimo. Las estadísticas actuales suelen limitarse a las autorizaciones para la construcción de viviendas, con exclusión de las unidades de habitación producidas por la construcción "informal" e ilegal.

43. El número total de unidades de habitación que se completan en un período determinado comprende no sólo las nuevas unidades, sino también las resultantes de la restauración, ampliación o conversión de unidades ya existentes, como se indica en una clasificación por tipos de tarea de construcción. Se sugiere también otra clasificación de las unidades de habitación construidas según el tipo de inversor, porque el aumento de las existencias de viviendas depende no sólo de la tecnología de construcción, sino también de las posibilidades financieras. El término "inversor" se refiere a los agentes por cuya cuenta se construyen las unidades (independientemente de que sean o no propietarios del suelo en que se las construye) y no se refiere a quienes las construyen efectivamente.

44. Al "sector informal" corresponde una parte importante de la construcción en los países en desarrollo. Por ello figura como categoría separada en la clasificación por tipo de inversor. La estructura del sector informal varía considerablemente entre los países y según las culturas, y en este informe no se plantea ninguna definición general de ese sector. Puede obtenerse una caracterización general del sector informal contrastándolo con el "sector formal" y destacando en particular:

Facilidad de ingreso;

Utilización de recursos autóctonos;

Propiedad familiar de las empresas;

Pequeña escala de las operaciones;

Tecnologías adaptadas y con gran densidad de mano de obra;

Aplicación de capacidades adquiridas al margen del sistema de enseñanza formal;

Mercados competitivos y no reglamentados 21/.

45. Los locales de habitación colectivos (variable b), como los hoteles, los establecimiento de internado y los campamentos, están destinados al empleo como habitación por numerosas personas o por varios grupos familiares. Esos locales suelen tener ciertos servicios comunes, como las cocinas, retretes, baños, salas de esparcimiento o dormitorios, que los ocupantes comparten. La construcción de edificios (variable c) se incluye principalmente para abarcar los locales que albergan actividades que no corresponden a la vivienda, como las industriales, comerciales, educativas o sanitarias. Para obtener la modificación neta de las existencias de viviendas en un período determinado es preciso tomar en consideración también la disminución derivada de la conversión y la demolición o destrucción. Por este motivo se ha incluido en el tema estadístico de la construcción de edificaciones e infraestructura la variable d, "Disminución de las existencias de viviendas".

46. De conformidad con la práctica internacional 22/, la construcción de elementos infraestructurales se presenta en relación con las obras de ingeniería civil (variable e). La clasificación por tipo de infraestructura que se propone en el anexo (A.1.2.e) permite distinguir entre las principales funciones de la infraestructura que corresponden a los transportes, la energía, las comunicaciones y el saneamiento y abastecimiento de agua.

47. Las principales fuentes de datos sobre la construcción de viviendas son los permisos de construcción registrados por las municipalidades, las encuestas de la construcción y las estimaciones indirectas derivadas de los resultados de los censos de habitación y las encuestas especiales sobre la vivienda. En general, las encuestas especiales sobre la vivienda y los informes respectivos abordan también otros aspectos no incluidos en los censos de habitación y muchas veces ofrecen comprobaciones intercensales que permiten estimar el número de nuevas casas construidas. Las encuestas especiales tienen que utilizarse para evaluar las actividades del sector informal, que suele permanecer al margen de las actividades de construcción formales y registradas.

48. No existen normas internacionales convenidas para la recopilación de datos sobre las obras de ingeniería civil. Por ello, es preciso utilizar diversas fuentes de datos para obtener las informaciones sobre las distintas categorías de infraestructura. Por ejemplo, las estadísticas sobre construcción vial pueden obtenerse a partir de encuestas de la construcción, mientras que las relativas al abastecimiento de agua y el alcantarillado pueden extraerse de los registros municipales. Del mismo modo, las fuentes de datos para la estimación de los cambios de las existencias de edificaciones e infraestructura pueden incluir

las estadísticas sobre catástrofes, los registros administrativos referentes a la renovación y demolición de edificios y la comparación de datos de existencias provenientes de dos o más censos de habitación.

A.1.3 Servicios públicos (energía y agua)

49. Los componentes físicos que constituyen el ambiente de los asentamientos humanos, es decir, las supraestructuras creadas por la humanidad para su abrigo, y las complejas redes creadas para hacer llegar a él o retirar personas y cosas, no pueden funcionar sin los servicios básicos de abastecimiento de agua y energía. En gran medida, la presencia (o la falta) de esos servicios en los asentamientos humanos determina así la calidad de cada uno de ellos. Por ello, el acceso a esos servicios se presenta con cierto detalle en la categoría de información correspondiente a los efectos, como aspecto cualitativo de los asentamientos humanos (véase B.1.2). El equipamiento de las unidades de habitación con esos servicios se presenta como categoría de existencias en D.1.1.

50. El cuadro que sigue sólo enumera con carácter general el suministro de energía y el abastecimiento de agua a los asentamientos humanos. Esas actividades producen efectos en los asentamientos humanos a través de la disponibilidad de los servicios públicos en los hogares y por los efectos de contaminación derivados de su producción y utilización (véanse B.1.2 y B.2.1). Las estadísticas sobre suministro de energía y abastecimiento de agua también pueden ayudar a determinar el rendimiento de los materiales y la energía para determinados asentamientos. Los conceptos, definiciones y clasificaciones correspondientes a esas corrientes de recursos y a su disponibilidad se expondrán en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación) como parte de los sistemas de cuentas de recursos naturales.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Suministro de energía	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)
b. Abastecimiento de agua	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)

A.1.4 Transportes

51. La disponibilidad de servicios de transporte representa un importante factor del crecimiento urbano, pues constituye una condición previa de la concentración del empleo y la producción en las zonas urbanas. Los transportes también desempeñan una función considerable en la integración del desarrollo urbano y rural. Son concomitantes con el desarrollo de los sistemas de transportes ciertos efectos ambientales importantes en los asentamientos humanos, que incluyen la alteración de la estructura física de los asentamientos, la facilidad de acceso a la infraestructura y los servicios, la contaminación, la congestión y los accidentes de tráfico.

52. Las variables del cuadro que sigue se refieren a la situación del tráfico (variables a-c) y al transporte de pasajeros y carga (variables d y e). Se han tomado de estadísticas de los transportes firmemente asentadas para dar indicaciones acerca de las causas de ciertos efectos ambientales derivados de la utilización de determinados medios de transporte y describir la estructura actual y las posibilidades de sustitución (entre los medios de transporte) del sector correspondiente de cada país. Como las estadísticas del tráfico y los transportes pueden no existir siempre respecto de todas las ciudades importantes y los asentamientos escogidos (aunque sería conveniente indicar las actividades de transporte de los centros urbanos), se sugiere como solución sustitutiva preferible la presentación por regiones o distritos administrativos.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Vehículos de carretera en circulación (número)	Tipo de vehículo terrestre o de carretera
b. Buques que llegan y salen de los puertos (número y tonelaje)	Puertos
c. Tráfico aéreo (número de vuelos)	Ciudad importante (nombre del aeropuerto)
d. Transporte de pasajeros (número de pasajeros, pasajeros-kilómetro)	Modo de transporte Ciudad importante
e. Transporte de cargas (toneladas de carga, toneladas-kilómetro)	Modo de transporte

53. Las fuentes de datos incluyen las encuestas especiales y anuales sobre los transportes y las anotaciones de los registros de transportes y de los vehículos, pasajeros y mercancías llevados por las autoridades competentes en materia de tráfico y de transportes.

A.1.5 Uso de la tierra en los asentamientos humanos

54. Las estadísticas del uso de la tierra en los asentamientos humanos ofrecen una indicación de las principales categorías de actividades humanas que se llevan a cabo habitualmente en las diferentes zonas de asentamientos humanos. Esos datos describen la distribución geográfica de las actividades en la medida en que se reflejan en las características del suelo edificado. Sin embargo, el nivel o la intensidad de las actividades no puede apreciarse mediante las estadísticas del uso de la tierra, y para ese fin se sugieren otras (por ejemplo, las estadísticas sobre la construcción o los transportes que ya se han descrito). El uso de la tierra en general (que toma en cuenta en especial las tierras situadas fuera de los asentamientos humanos) se presenta como información básica

(D.3.1) y se relaciona con un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación) en el que se tratan en detalle las estadísticas generales sobre el uso de la tierra.

55. La variable principal (a), que figura en el cuadro que sigue, es la superficie de tierras por tipo de uso de la tierra en las superficies edificadas y conexas, incluidas las tierras empleadas para habitación, industrias, comercios, transportes, comunicaciones y esparcimiento. La superficie de los asentamientos marginales (variable b) figura por separado para destacar su importancia, aunque podría presentarse como una categoría de la clasificación de usos de la tierra en la variable (a). Sin embargo, no existe ninguna definición generalmente aceptada de la zona de asentamientos marginales y tampoco existen criterios para su diferenciación inequívoca de otras zonas destinadas a vivienda (véanse los párrafos 31 y 32).

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Superficie de la tierra en los asentamientos (kilómetros cuadrados)	Tipo de uso de la tierra en las superficies edificadas y conexas
b. Superficie de los asentamientos marginales	

56. Las fuentes de datos para las estadísticas sobre el uso de la tierra en los asentamientos se basan en gran medida en los planos de fraccionamiento y los sistemas de registro municipales, que indican las partes del suelo que se utilizan para determinadas actividades. Con respecto a la presentación de los datos, las publicaciones iniciales podrían presentarlos por superficie en un momento dado. Las estadísticas sobre las modificaciones del uso de la tierra también pueden presentarse usando técnicas tales como las de los "mapas de valores numéricos" o el "trazado por superposición".

A.2 Otras actividades

57. La vigilancia de las emisiones y las concentraciones en el medio ambiente se ha convertido en un centro de preocupación internacional, especialmente a través del Sistema Mundial de Vigilancia Ambiental del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Las oficinas nacionales de estadística se esfuerzan cada vez más por ofrecer, en los compendios de estadísticas ambientales, datos derivados de las actividades de vigilancia. Las emisiones en los lugares de trabajo cerrados también se han convertido en un importante problema ambiental, pero hasta ahora no se cuenta con normas estadísticas que tengan amplia aceptación. Por ello, no se desarrollará aquí ese tema, como tampoco otros peligros ambientales del "ambiente de trabajo".

A.2.1 Emisiones y descargas de desechos

58. En los asentamientos humanos pueden producirse prácticamente toda clase de emisiones, y en consecuencia se las enumera como variables en el cuadro.

La contaminación del aire, por definición, menoscaba su calidad y figura por ello en el EEEMA como componente ambiental de la "atmósfera". En el presente informe, sin embargo, las emisiones contaminantes del aire y la concentración ambiental (con excepción de las "concentraciones básicas", que se exponen en el informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural que se encuentra en preparación) están tratadas en relación con los asentamientos humanos porque las emisiones y sus efectos sobre la calidad del aire y la salud y el bienestar humanos se producen predominantemente en los asentamientos. Este argumento vale igualmente para las descargas de desechos sólidos y las emisiones de ruido. En el caso del ruido, sin embargo, la distinción entre la emisión y la concentración ambiental resulta menos significativa porque las emisiones de ruido tienen alcance limitado. La contaminación por el ruido se incluye, por lo tanto, en la categoría de información de los efectos ambientales (véase B.2.1.c). En cambio, tanto el origen como los efectos de la contaminación del agua pueden producirse dentro o fuera de los asentamientos humanos. Como la mayor parte de los contaminantes se encuentran en masas de agua situadas fuera de los asentamientos humanos, o son depositados en ellas, se los describirá en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación).

59. Con respecto a las emisiones contaminantes del aire (variable a), no existen por el momento normas internacionalmente convenidas sobre las definiciones y métodos para la obtención de datos. La breve lista de contaminantes que se presenta en el anexo como clasificación de las emisiones según su tipo está basada en un proyecto de recomendaciones de la Comisión Económica para Europa (CEPE) y en un análisis de los compendios nacionales de estadísticas del medio ambiente. Las emisiones incluidas para la medición estadística en el punto A.2.1 del anexo son las siguientes: anhídrido sulfuroso (de fuentes fijas o móviles), bióxido de nitrógeno, partículas en suspensión, plomo y descargas gaseosas radioactivas. Una clasificación de las emisiones por grandes asentamientos o regiones sólo puede localizar las fuentes de contaminación, sin indicar el alcance o los efectos regionales de los contaminantes del aire (véase también B.2.1).

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Emisiones contaminantes del aire (toneladas)	Tipo de contaminante Tipo de actividad
b. Emisiones de ruido	(Véase B.2.1.d)
c. Descarga de aguas y líquidos de desecho	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)
d. Desechos sólidos recogidos (metros cúbicos, toneladas)	Tipo de desecho sólido

60. Las estadísticas sobre la generación de desechos sólidos (variable d) indican la cantidad de desechos que no son tratados en plantas de tratamiento de aguas de desecho ni se descargan directamente en las aguas del medio ni en la atmósfera. El cieno de cloacas puede clasificarse tanto como agua de desechos o como desechos sólidos, pues representa las materias sólidas, generalmente húmedas, que se acumulan como resultado del tratamiento de las aguas de desecho. La clasificación de los desechos sólidos puede fundarse en las características físicas y químicas de los materiales que contienen o en las actividades que los generan. Las dificultades que se plantean para obtener datos sobre los desechos vertidos y no recogidos hacen que en la actualidad la generación de desechos se aprecie a través de los desechos sólidos recogidos, como se indica en el cuadro. La clasificación propuesta en el anexo presenta las principales categorías que figuran en un proyecto de clasificación de los desechos sólidos de la CEPE.

61. Los desechos peligrosos constituyen un factor importante en la administración de los desechos y en la formulación de políticas ambientales. Los desechos peligrosos se han definido como "desechos que, por su carácter tóxico, infeccioso, radioactivo, inflamable, etc., crean un peligro real o potencial considerable para la salud humana o los organismos vivos" 23/. No existen todavía normas generalmente convenidas ni enumeraciones de los desechos peligrosos. En el plano nacional, por lo tanto, esos desechos deberían especificarse dentro de las clasificaciones de los desechos conforme a las disposiciones legislativas de cada país.

62. Las fuentes de datos sobre las emisiones contaminantes del aire incluyen las encuestas sobre contaminantes, las comprobaciones de los servicios de control y vigilancia de las emisiones y las estimaciones derivadas de las actividades de producción o de consumo. Las estimaciones que se basan en los factores de emisión, correspondientes a determinados procesos de producción o de consumo, varían con las diferentes tecnologías aplicadas y las combinaciones de insumos que utilizan. Esas estimaciones se vuelven particularmente imprecisas al aplicarse a actividades en las que se combinan distintos procedimientos, como ocurre con los factores de emisión globales o las grandes industrias o grupos industriales. Incluso cuando se utilizan métodos de medición directa de las emisiones 24/, es importante documentar los métodos de obtención de los datos y elaborarlos con fines de comparabilidad. Los métodos característicos de obtención de datos sobre los desechos sólidos son las encuestas especiales sobre determinadas fuentes y los registros estadísticos de las organizaciones municipales y privadas de eliminación y gestión de los residuos.

A.2.2 Actividades peligrosas en los lugares de trabajo

63. Los temas relativos a la contaminación en ambientes cerrados y otros riesgos ambientales del "ambiente de trabajo" no se estudian en el presente informe porque existen problemas conceptuales aún no resueltos acerca de la identificación y definición de los parámetros correspondientes, así como dificultades considerables en cuanto a la obtención de datos. Se enumeran, sin embargo, algunos temas relacionados con el ambiente de trabajo a fin de indicar el lugar que ocupan en la estructura del EEEMA, con vistas a su eventual desarrollo futuro. Este tema, pues, trataría de las actividades que originan efectos relacionados con las condiciones de trabajo (B.3.1.c y B.3.2.d). Como primer paso para el desarrollo de estadísticas del ambiente de trabajo podría establecerse una enumeración de las industrias que tienen condiciones de trabajo particularmente peligrosas (D.2.2).

A.3 Fenómenos naturales

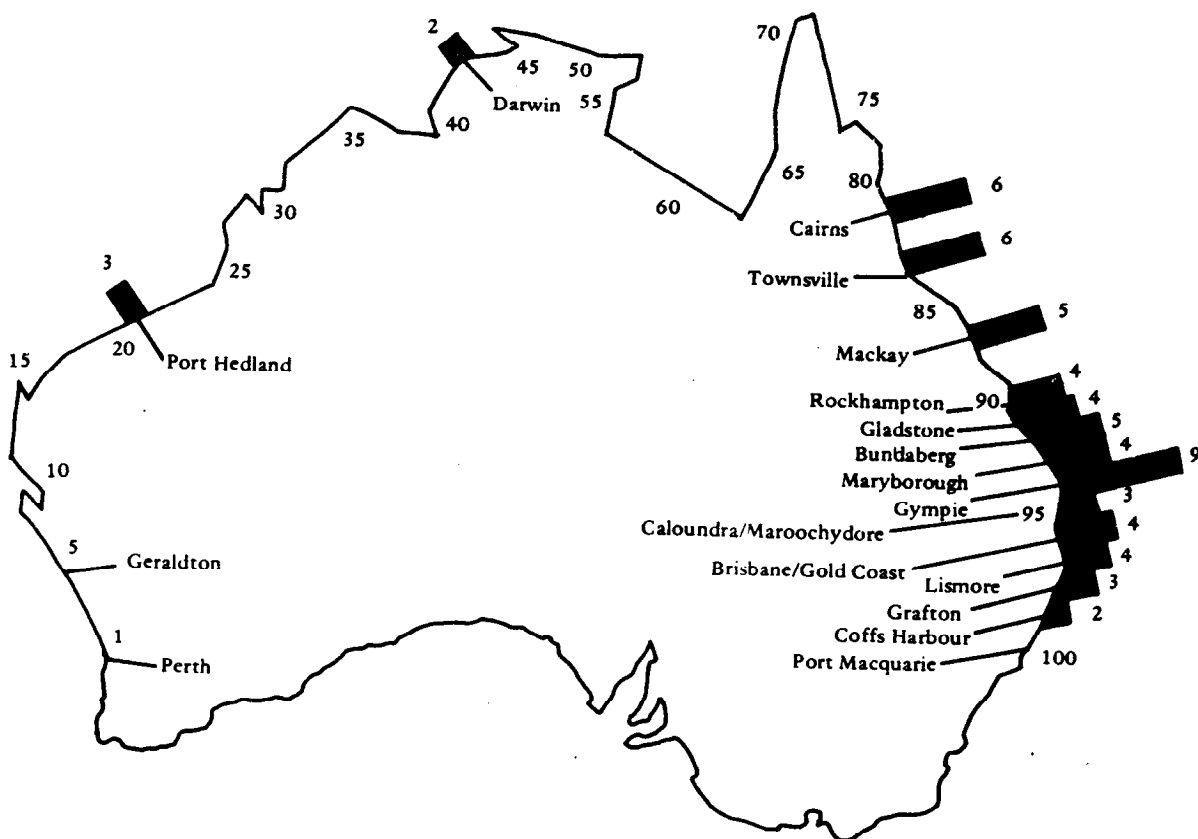
64. Los fenómenos naturales se convierten en calamidades cuando causan muertes, lesiones o daños en los bienes y los sistemas ecológicos. La manifestación de tales fenómenos se describirá en detalle en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación). La variable (a), por lo tanto, sólo muestra la manifestación de esos fenómenos en la medida en que afecten a ciudades importantes. Al mismo tiempo, los efectos de las calamidades naturales sobre los asentamientos humanos tienen particular importancia (véase B.3.2.a y B.3.2.b), pues la probabilidad de tales efectos parece intensificarse como consecuencia del mayor desarrollo de asentamientos humanos en zonas potencialmente peligrosas. Se presenta una enumeración de los asentamientos humanos situados en tales zonas como información básica (D.2.3).

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Manifestaciones (frecuencia y magnitud)	Tipo de fenómeno natural Ciudad afectada

65. Los datos sobre fenómenos naturales se basan en una combinación de registros meteorológicos y sistemas de observación en lo que respecta a los peligros vinculados con el tiempo y el clima y en los registros sismográficos y geológicos en lo relativo a terremotos y aludes.

66. La representación gráfica de los fenómenos naturales es ilustrativa como modo de destacar la susceptibilidad de determinadas zonas urbanas y rurales a los peligros naturales. Por ejemplo, en la figura I se presenta el número de pasajes de huracanes conocidos en cada 100 kilómetros de ciertas franjas costeras de Australia.

Figura I. Aparición de huracanes en Australia (1909-1975)



Fuente: Proyecto de Estadísticas del Medio Ambiente de Australia, Departamento del Interior y del Medio Ambiente, Australian Urban Environmental Indicators (Canberra, 1983), pág. 284.

Nota: Los datos representan el número de pasajes conocidos de huracanes por cada una de las unidades de 100 km de una línea costera simplificada (existen 100 de esas unidades que se extienden desde Perth hasta Port Macquarie). El número de pasajes es superior al número de huracanes, pues cada uno de éstos puede cruzar la costa más de una vez. Los datos no incluyen los huracanes que se aproximan a las costas sin cruzarlas. Sólo se indican los pasajes por unidades de la franja costera que contienen zonas urbanas comprendidas en este informe.

B. Efectos ambientales de las actividades y fenómenos

67. Los efectos ambientales son consecuencias de actividades socioeconómicas y de fenómenos naturales (véase la sección A del capítulo II) y reacciones ante ciertos efectos (véase la sección C del capítulo II). Se desglosan en tres categorías. Los temas estadísticos agrupados en la primera de ellas, "Condiciones de las edificaciones, la infraestructura y los servicios", se relacionan directamente con los efectos en la cantidad, la calidad y la distribución de los asentamientos humanos. Los temas de la segunda categoría, "Condiciones de los recursos vitales", incluyen la concentración en el ambiente de los contaminantes y desechos en cuanto afectan a los asentamientos humanos, y las condiciones generales de orden biológico, ecológico y microclimático de los asentamientos. La tercera categoría de efectos, "Condiciones de salud y bienestar humanos en los asentamientos humanos", se refiere a las repercusiones sobre el bienestar humano resultantes de los efectos físicos sobre los asentamientos. Incluye las enfermedades y accidentes relacionados con las condiciones de vida en los asentamientos humanos, así como la percepción subjetiva de los aspectos ambientales de la calidad de la vida humana en los asentamientos.

B.1 Condiciones de las edificaciones, la infraestructura y los servicios

68. Esta categoría se refiere a los tres componentes básicos de los asentamientos humanos: las edificaciones, que incluyen elementos de supraestructura de diversas formas, tamaños, tipos y materiales y que se han construido con fines de seguridad, intimidad y protección respecto de los elementos naturales y para su singularización dentro de una comunidad; la infraestructura, que es la compleja red destinada a hacer llegar a las edificaciones o retirar personas, cosas, energía o información; y los servicios, como los de enseñanza, salud o esparcimiento, que la comunidad necesita para el cumplimiento de sus funciones en cuanto organismo social (véase el párrafo 21). La cantidad de edificaciones que se necesita se refleja en el tema de la vivienda (B.1.1), mientras que los aspectos más cualitativos de los asentamientos humanos están tratados como un problema de acceso a la infraestructura y los servicios (B.1.2). La disponibilidad efectiva de edificaciones e infraestructura en un momento determinado aparece como un elemento "de existencias" (véase D.1.1. y D.1.2). La expansión y dispersión urbanas (B.1.3) se presentan también como consecuencias más generales del crecimiento demográfico, las tendencias de la migración y las actividades de construcción conexas ya mencionadas en el capítulo precedente (A.1.1 y A.1.2).

B.1.1 Vivienda

69. La unidad de habitación es un microambiente en el que se satisfacen la mayor parte de las necesidades y aspiraciones humanas. Por ello, la vivienda constituye el aspecto fundamental de la evaluación, la planificación y la política en materia de asentamientos humanos. Aunque las necesidades cuantitativas de vivienda se han cubierto por lo general en los países desarrollados, esas necesidades no están satisfechas en las zonas urbanas ni rurales de los países en desarrollo 25/. La disponibilidad de viviendas puede evaluarse desde el punto de vista de los habitantes mediante indicadores del grado de ocupación y de la carencia de hogar y, en cuanto al alojamiento, a través de las necesidades y la insuficiencia de viviendas. Las existencias efectivas de viviendas ocupadas (que pueden compararse con las necesidades de viviendas) se describen más abajo como una variable de existencias (D.1.1). Para las definiciones y clasificaciones expuestas en el anexo se han aplicado cuando correspondía los Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación 26/.

70. La variable (a) se refiere a la distribución de los habitantes entre los diferentes tipos de locales de habitación de la clasificación de unidades de habitación y locales de habitación colectiva utilizada más arriba (véase A.1.2.a y A.1.2.b). Las unidades de habitación marginales forman parte de esta clasificación, pero la diferencia de las normas y de las condiciones locales plantean problemas particulares de medición estadística (véase el párrafo 31). La variable (b) es el número de personas que carecen de hogar según la definición que corresponde a la clasificación de los locales de habitación. Teóricamente, esta variable determina la diferencia entre la población total y los ocupantes de las viviendas existentes; pero es más frecuente que el número de personas sin hogar se evalúe a través de encuestas especiales realizadas en un asentamiento determinado o en parte de él. La tasa de ocupación (variable c), determinada por el número de ocupantes por habitación, es un importante indicador de las condiciones de vida dentro de las edificaciones con que se cuenta. El hacinamiento refleja el deterioro del "ambiente interior" y es particularmente propicio para la difusión de las enfermedades transmisibles. El término "hacinamiento" se aplica a los locales de habitación en los que el número de ocupantes por habitación excede de determinadas normas. Las normas varían según las regiones, el tamaño de la unidad familiar, las tradiciones y los tipos de locales de habitación.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Ocupantes de los locales de habitación (número)	Tipo estructural de los locales de habitación
b. Personas sin hogar (número)	
c. Tasa de ocupación (número)	Tipo estructural de los locales de habitación

71. Como ya se ha mencionado, la insuficiencia de viviendas puede evaluarse comparando las existencias de viviendas con las necesidades respectivas. Uno de los problemas de la evaluación cuantitativa del "déficit de viviendas" consiste en que no refleja los cambios cualitativos referentes a la infraestructura y los servicios conexos. Por ello se ha propuesto un indicador más complejo de la insuficiencia de viviendas, consistente en la diferencia entre las "necesidades normativas de vivienda" y las existencias de viviendas. Las necesidades normativas de vivienda, determinadas por el indicador "delta" (Δ), son el número de entidades que representan "la solución útil del problema de la vivienda que permite albergar a una unidad familiar con arreglo a normas variables, por ejemplo, una casa, una vivienda móvil, un cobijo natural o una tienda" 27/. Las normas se establecen conforme a determinadas condiciones ambientales.

72. Para fines de ilustración, el cuadro 3 presenta el número de deltas necesarios para una población de un millón de personas. Los deltas se han calculado según el tamaño medio de las unidades familiares (entre 2,5 y 6.0 personas por unidad familiar) y el número de unidades familiares por delta (de 1 a 5).

Cuadro 3. Número de deltas necesarios para una población de un millón de personas

K (Unidades familiares por delta)	Tamaño medio de las unidades familiares (h _s)									
	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0		
1,00	400.000	333.333	285.704	250.000	222.222	200.000	181.818	166.667		
1,25	320.000	266.666	228.571	200.000	177.778	160.000	145.454	133.334		
1,50	266.668	222.220	190.476	166.667	148.148	133.332	121.212	111.111		
1,75	228.560	190.476	163.257	142.850	126.984	114.286	103.896	95.239		
2,00	200.000	166.667	142.857	125.000	111.111	100.000	90.909	83.334		
2,25	177.778	148.148	126.983	111.111	98.765	88.888	80.808	74.074		
2,50	160.000	133.333	114.286	100.000	88.889	80.000	72.727	66.667		
2,75	141.454	121.212	103.896	90.909	80.807	72.272	66.114	60.606		
3,00	133.332	111.111	95.237	83.333	74.074	66.666	60.606	55.555		
3,25	123.077	102.563	87.912	76.923	68.376	61.538	55.944	51.282		
3,50	114.286	95.237	81.632	71.428	63.492	57.143	51.948	47.618		
3,75	106.667	88.889	76.190	66.667	59.259	53.333	48.804	44.445		
4,00	100.000	83.333	71.429	62.500	55.556	50.000	45.455	41.667		
4,25	94.116	78.431	67.277	58.834	52.288	47.059	42.781	39.216		
4,50	88.888	74.074	63.492	55.555	49.383	44.444	40.404	37.037		
4,75	84.210	70.173	60.149	52.632	46.784	42.105	38.276	35.088		
5,00	80.000	66.667	57.143	50.000	44.444	40.000	36.364	33.333		

Fuente: Estudio mundial de la vivienda 1974 (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.75.IV.8, pág. 48.

73. La información sobre la población y las existencias de viviendas se obtiene tradicionalmente mediante censos de población y habitación. Son más frecuentes y detalladas, en lo que respecta a las condiciones de vida en los asentamientos humanos, las encuestas sobre las viviendas y los hogares, en especial cuando se realiza ajustándolas para referirlas a determinados temas.

B.1.2 Acceso a la infraestructura y los servicios

74. Las edificaciones, conectadas con la infraestructura y dotadas de servicios, configuran el asentamiento individual en diferentes escalas: la vivienda, el edificio, el vecindario, la aldea, la ciudad, la metrópolis. Otros tipos de infraestructura establecen conexiones entre asentamientos para formar redes de transportes y comunicaciones a nivel regional, nacional e internacional. El acceso a la infraestructura y los servicios es, por lo tanto, un aspecto importante de la calidad de los asentamientos humanos. Está relacionado estrechamente con la construcción (A.1.2.a) y las existencias disponibles de infraestructura (D.1.2.b).

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Asentamientos con suministro de electricidad (número)	
b. Hogares con abastecimiento de agua (número)	Distancia del abastecimiento de agua Calidad del agua
c. Hogares con acceso al sistema de saneamiento (número)	Tipo de sistema de saneamiento
d. Hogares con suministro de electricidad (número)	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)
e. Hogares con servicio de eliminación de residuos y desechos (número)	
f. Distancia media del sistema de transporte público más cercano	
g. Promedio de tiempo destinado a viajes entre la casa y el trabajo (minutos)	Tipo de transporte

75. La variable (a) "Asentamientos con suministro de electricidad", es un indicador global relativamente bruto de cierto nivel de desarrollo (desarrollo rural e industrialización) en los asentamientos humanos. La cantidad efectiva de

energía suministrada figura enumerada como una actividad (A.1.3, que está en referencia con el informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación, en el que se describe el consumo de diferentes tipos de energía). Las demás variables (b) a (g) ofrecen detalles más precisos sobre el acceso de los hogares a determinados medios y servicios infraestructurales como el saneamiento y el transporte. Otras estadísticas sobre el acceso a los recursos culturales, educativos y sanitarios o a los mercados interesan para una evaluación más amplia de la calidad de los asentamientos humanos. No figuran en el presente informe, que está centrado en los aspectos ambientales. La unidad estadística de las variables relativas al acceso es la unidad familiar (complementada, cuando se cuenta con ellos, con datos demográficos), mientras que las existencias de viviendas y servicios conexos se refieren a las unidades de habitación y, por lo tanto, figuran en la categoría del inventario de edificaciones e infraestructura (D.1). El tratamiento ulterior de residuos y aguas de desecho se considera una reacción a las descargas de desechos y la contaminación, y figura entre las actividades de control de la contaminación (C.2.3).

76. La mayoría de los datos que figuran en B.1.2 se obtienen en los censos de población y habitación y las encuestas sobre la vivienda. Los registros municipales y de los organismos de suministro constituyen otras fuentes de informaciones, especialmente acerca de la disponibilidad de servicios en las comunidades.

B.1.3 Expansión y dispersión de los asentamientos humanos

77. Los procesos de urbanización que describen las variables del crecimiento demográfico y la migración (véase A.1.1) son causantes de rápidos cambios en las pautas geográficas de los asentamientos humanos. La expansión urbana está acompañada por la dispersión rural, que puede impedir el desarrollo infraestructural y agravar de ese modo, aún más, los problemas socioeconómicos rurales. Otros efectos en el medio natural, resultantes de la invasión del medio rural por el crecimiento urbano y de la dispersión de los asentamientos y residencias rurales, son sumamente variados y dependen de los ecosistemas afectados en cada caso. Algunos de estos efectos podrían incluirse en la sección B.2.2 (que, sin embargo, no ha sido desarrollada todavía en el presente informe); otros se describirán en el informe sobre las estadísticas de medio ambiente natural (actualmente en preparación). Otros análisis de los efectos ambientales de los cambios de las pautas de los asentamientos podrían recibir el apoyo de sistemas de información geográfica que vinculan estas variables con la distribución de los recursos naturales y las actividades de uso de la tierra mediante las correspondientes clasificaciones geográficas (codificación geográfica). Ciertas alteraciones del uso de la tierra que se relacionan con cambios de las pautas de los asentamientos pero no representan modificaciones de los territorios edificados, como la desecación de pantanos o la anegación de valles, se evalúan mediante las estadísticas sobre el uso de la tierra que aquí figuran como variables básicas (D.3.1).

78. Las variables escogidas en el cuadro ilustran las pautas de asentamiento correspondientes a un país o a una región de un país desde el punto de vista de la concentración de la población en la ciudad más grande (variable a), de los asentamientos mismos (variable b) y, con una perspectiva de vuelo de pájaro, de la superficie del suelo edificada (variable c). El papel que desempeña una ciudad muy predominante en la planificación y la política relativas al medio ambiente y los asentamientos humanos (variable a) puede variar según las condiciones ambientales y de clima, así como con la estructura administrativa del

país. Las distancias medias a las ciudades importantes (variable b) deben examinarse en relación con las redes de transportes disponibles. Por último, las modificaciones de la superficie de suelo edificada pueden dar indicaciones sobre los peligros para los recursos naturales, en especial el agua y la vegetación, y los ecosistemas.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Tasa de predominio (porcentaje)	
b. Distancia media de los asentamientos a la ciudad importante más próxima (kilómetros)	
c. Modificaciones de la superficie edificada y conexas (kilómetros cuadrados)	

79. Según la índole de las variables, son probables fuentes de datos los censos de población y habitación (variable a), los mapas o registros de las instituciones cartográficas (variable b) y los registros municipales y relevamientos aéreos en el caso de la evaluación de la superficie de suelo edificada (variable c).

B.2 Condiciones de los recursos vitales

80. La degradación de los recursos vitales del aire, el agua y la tierra ha sido señalada por Hábitat como uno de los principales motivos de preocupación en relación con los asentamientos humanos 28/. Esa preocupación se manifiesta en tres temas estadísticos: la concentración ambiental de contaminantes y desechos, los efectos biológicos y ecológicos en los asentamientos humanos y los microclimas de los asentamientos humanos. Sin embargo, sólo se proponen variables respecto de la concentración ambiental de contaminantes y desechos; los otros dos temas corresponden a problemas ecológicos que, en lo que respecta a los asentamientos humanos, exigen una mayor precisión conceptual 29/ para que puedan escogerse variables con fines estadísticos.

B.2.1 Concentración ambiental de contaminantes y desechos

81. Las concentraciones ambientales de contaminantes en los asentamientos humanos determinan en gran medida la calidad ambiental en ellos. Se encuentran en el núcleo de una secuencia de actividades generadoras de contaminación, efectos y reacciones, que corresponde al principio básico de organización del EEEMA. Las actividades que producen emisiones y descargas de desechos (A.2.1) crean concentraciones ambientales de contaminantes y desechos (B.2.1) que, a su vez, afectan a los sistemas ecológicos (B.2.2) y a los microclimas de los asentamientos humanos (B.2.3) y exponen a la población a contaminantes que desencadenan efectos sobre la salud (B.3.1); la reacción ante esos efectos es la vigilancia y el control de la contaminación (C.2). Además, los inventarios ambientales de las emisiones (D.2.1) y de las industrias peligrosas (D.2.2) suministran la especificación inicial de esos contaminantes y sus fuentes y deberían considerarse prioritarios para la vigilancia y el control.

82. La contaminación del aire y los desechos sólidos están tratados en relación con los asentamientos humanos porque representan principalmente un deterioro de la calidad ambiental en ellos (véase también la sección A.2.1, párrafo 58). Corresponden, sin embargo, dos precisiones a este enfoque. La contaminación del aire ambiental medida fuera de los asentamientos humanos se describirá en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación); y la "concentración" de los desechos sólidos en los asentamientos humanos no se presenta aquí debido a las dificultades de la obtención de datos sobre los desechos que se vierten en forma incontrolada. En consecuencia, en este tema se expone principalmente la concentración de contaminantes del aire en los asentamientos humanos en referencia a un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación) respecto de las precipitaciones ácidas y la contaminación del agua.

83. Lo ideal sería que los conceptos, definiciones y clasificaciones de los contaminantes que se aplican a la vigilancia de la secuencia ya mencionada de contaminación y control de la contaminación fueran los mismos en todas las etapas. Sin embargo, la aplicación de conceptos y clasificaciones comunes se vuelve difícil por los diferentes métodos de medición y las diferencias en cuanto al alcance de la vigilancia de las emisiones y de la concentración y en cuanto a las características ambientales de las zonas en que están situadas las estaciones de vigilancia. Por ello se sugiere para las emisiones una lista más breve de contaminantes del aire (véase A.2.1.a) que para las concentraciones ambientales (B.2.1.a), porque las técnicas de medición de las concentraciones ambientales están más firmemente establecidas que las técnicas de vigilancia de las emisiones.

84. Las redes de vigilancia suelen crearse y dirigirse por organismos que no son las oficinas de estadística. Por ello, la medición efectiva y la vigilancia de los contaminantes no suele considerarse una tarea de esas oficinas. Sin embargo, "en la medida en que podrían determinarse ciertas estadísticas sobre la base de esos datos recogidos en otros lugares, las oficinas de estadística podrían participar en la etapa de compilación de las estadísticas de la contaminación del aire" 30/.

85. La mayor parte de los compendios de estadísticas ambientales incluyen ahora datos resultantes de las actividades de vigilancia con los que se procura una presentación que permita vincularlas de algún modo con otras informaciones socioeconómicas. Un medio para lograr esa vinculación consiste en "generalizar" los datos resultantes de las actividades de vigilancia cumplidas en puntos determinados convirtiéndolos en informaciones "de zona afectada" a cuyo respecto también podrían presentarse determinadas estadísticas socioeconómicas. Sin embargo, las técnicas estadísticas para la agregación de los datos recogidos en las estaciones de vigilancia que los conviertan en estimaciones reales de los niveles de contaminación del aire en la zona de los asentamientos humanos o en las regiones circundantes no están desarrolladas todavía en grado suficiente para recomendarlas con carácter general. Las variaciones de los niveles de calidad del aire ambiental en los asentamientos humanos dependen de "la distribución de las fuentes de emisión, así como de su intensidad y su altura respecto del suelo, y de factores meteorológicos (por ejemplo, la velocidad y la dirección del viento, las inversiones de temperatura y las transformaciones químicas)" 31/. Las pautas espaciales de la contaminación del aire presentan, por ello, diferencias considerables entre las ciudades y las zonas industrializadas.

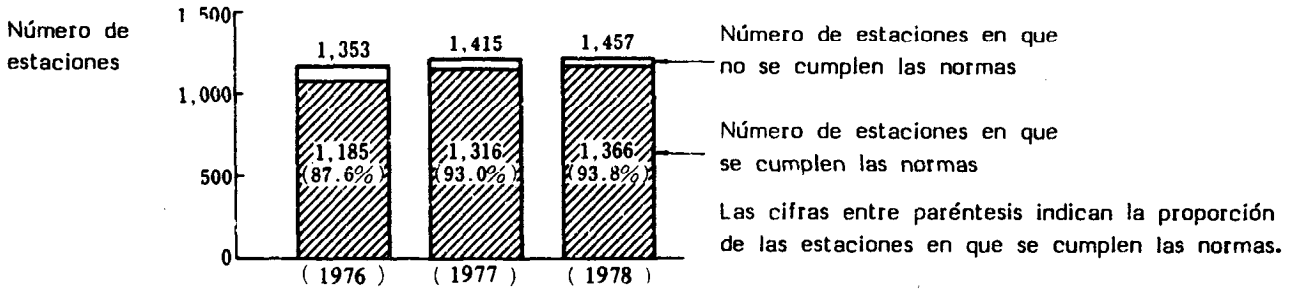
VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Concentración ambiental de los contaminantes del aire (microgramos por metro cúbico)	Tipo de contaminante Ubicación de las estaciones de vigilancia
b. Estaciones de vigilancia del aire (número)	Clase de concentración ambiental Tipo de contaminante Ubicación de las estaciones de vigilancia Tipo de región
c. Concentración de precipitaciones ácidas	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)
d. Estaciones de vigilancia del ruido (número)	Clases de niveles de ruido Ubicación de las estaciones de vigilancia
e. Concentración ambiental de los contaminantes del agua	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)

86. El cuadro presenta dos tipos de variables: la concentración ambiental de ciertos contaminantes (variables a, c y e) y el número de estaciones de vigilancia que informan acerca de las concentraciones de ciertas categorías, entre ellas una "categoría indeterminada" que se refiere a las concentraciones que superen las normas nacionales (variables b y d). Los contaminantes escogidos en la clasificación por tipo de contaminantes son un subconjunto de una clasificación de la CEPE 32/. Son el anhídrido sulfurado, el bióxido de nitrógeno, el ozono, los hidrocarburos, el monóxido de carbono, el plomo y las partículas en suspensión.

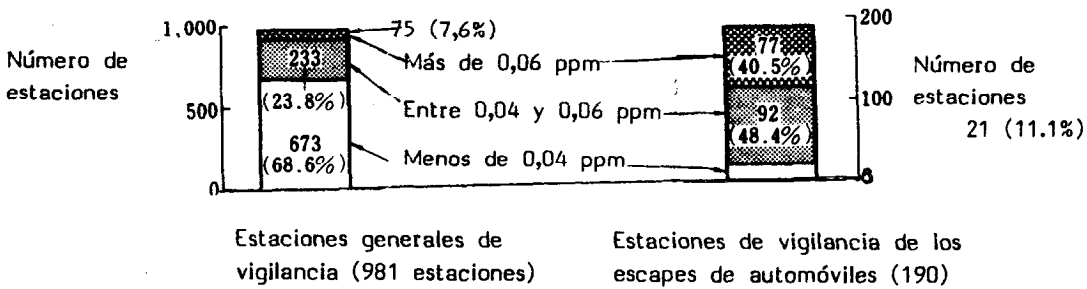
87. Para evaluar las oscilaciones diarias o estacionales, es preciso calcular promedios horarios, diarios y mensuales de las concentraciones ambientales. Para la medición de tendencias de más largo plazo es preciso que las series de datos continuas abarquen como mínimo tres años. Pero las mediciones frecuentes y su elaboración resultan onerosas; y al determinar la frecuencia con que han de registrarse y recogerse los datos hay que tener en cuenta esas limitaciones, así como los objetivos principales de la vigilancia. Los sistemas de alarma, por ejemplo, exigen la medición continua. Para obtener indicadores anuales hacen falta mediciones de todas las estaciones en número que depende de la precisión que se aspire a alcanzar. Para las mediciones mensuales se ha sugerido un mínimo de ocho muestras de promedios de 24 horas 31/. El cálculo del promedio aritmético anual basado en ese promedio de 24 horas se recomienda en el anexo para la variable (a). Las mediciones estadísticas aplicadas para "condensar"

Figura II. Grado de cumplimiento de las normas ambientales respecto de la contaminación del aire (Japón)

1. Anhídrido sulfuroso (número total de estaciones de vigilancia y estaciones en que se cumplen las normas)

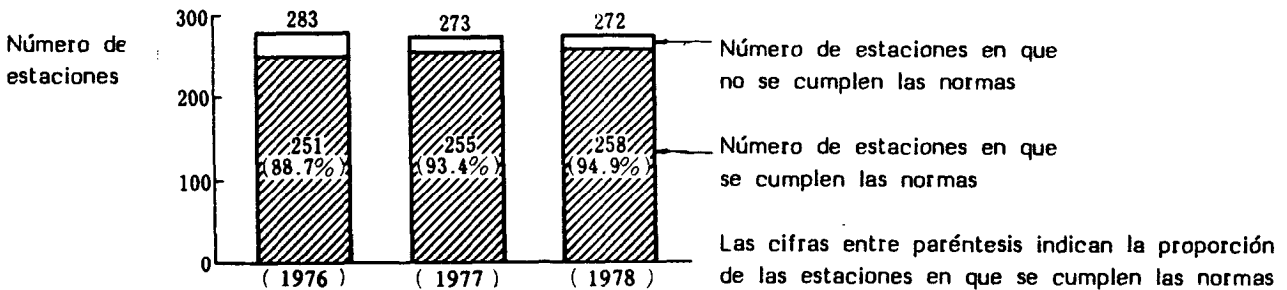


2. Anhídrido nítrico (resultados de los controles de las estaciones generales de vigilancia y de las estaciones de vigilancia de los escapes de automóviles en 1978)



- Notas: 1. En las estaciones de vigilancia de los escapes de automóviles no se incluyen las situadas en las carreteras.
 2. Entre paréntesis, proporción de cada categoría en el total.
 3. La concentración es el promedio diario del 98% del año.

3. Monóxido de carbono (estaciones de vigilancia de los escapes de automóviles y tendencias de los resultados del control)



Fuente: Organismo de Control del Medio Ambiente del Japón, Quality of the Environment in Japan 1980, pág. 6.

- Notas: 1. En las estaciones de vigilancia de los escapes de automóviles no se incluyen las situadas en las carreteras.
 2. Entre paréntesis, proporción de cada categoría en el total.
 3. La concentración es el promedio diario del 98% del año.

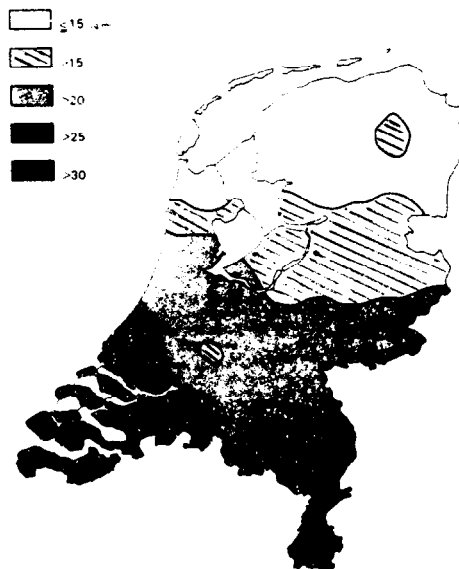
el gran volumen de datos resultantes de las técnicas modernas de vigilancia y elaboración de datos son fundamentalmente la mediana, el promedio aritmético y los percentiles de distribución de las frecuencias acumuladas.

88. Al evaluar la concentración ambiental, el exceso de contaminación en el aire se registra por referencia a normas sobre la concentración ambiental. La variable (b) enumera las estaciones de vigilancia del aire que cumplen o superan normas nacionales informando acerca de concentraciones comprendidas entre ciertos límites (compárese con la figura II, infra) y las clasifica según el tipo de zona (industrial, residencial o comercial) y los tipos de contaminantes. Del mismo modo, el número de estaciones de vigilancia de los ruidos, que informan acerca del cumplimiento o la superación de las normas sobre niveles de ruido entre ciertos límites (de decibeles en la escala A) se presenta la variable (d). Como el grado de perturbación causada por el ruido depende de la apreciación individual de diferentes fuentes de ruido, se sugiere como un indicador complementario la percepción del carácter ruidoso de las zonas de viviendas (B.3.3.d). Las normas ambientales sobre concentraciones de los contaminantes del aire se analizan más abajo como una variable de reacción del control de la contaminación (C.2.1.b).

89. Las redes de vigilancia del aire y las estaciones de vigilancia de los ruidos suministran datos sobre las concentraciones en el ambiente y los niveles de ruido. Los métodos de medición y de registro pueden variar entre las distintas estaciones de vigilancia, lo que pone trabas a las comparaciones entre estaciones o entre distintas regiones. La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y la Organización Internacional de Normalización (ISO) están estableciendo métodos normalizados para la medición de las concentraciones de contaminantes del aire 34/. La medición normalizada de la contaminación del aire mejorará las estimaciones de los efectos zonales permitiendo realizar promedios significativos acerca de la totalidad o determinadas partes de cada asentamiento.

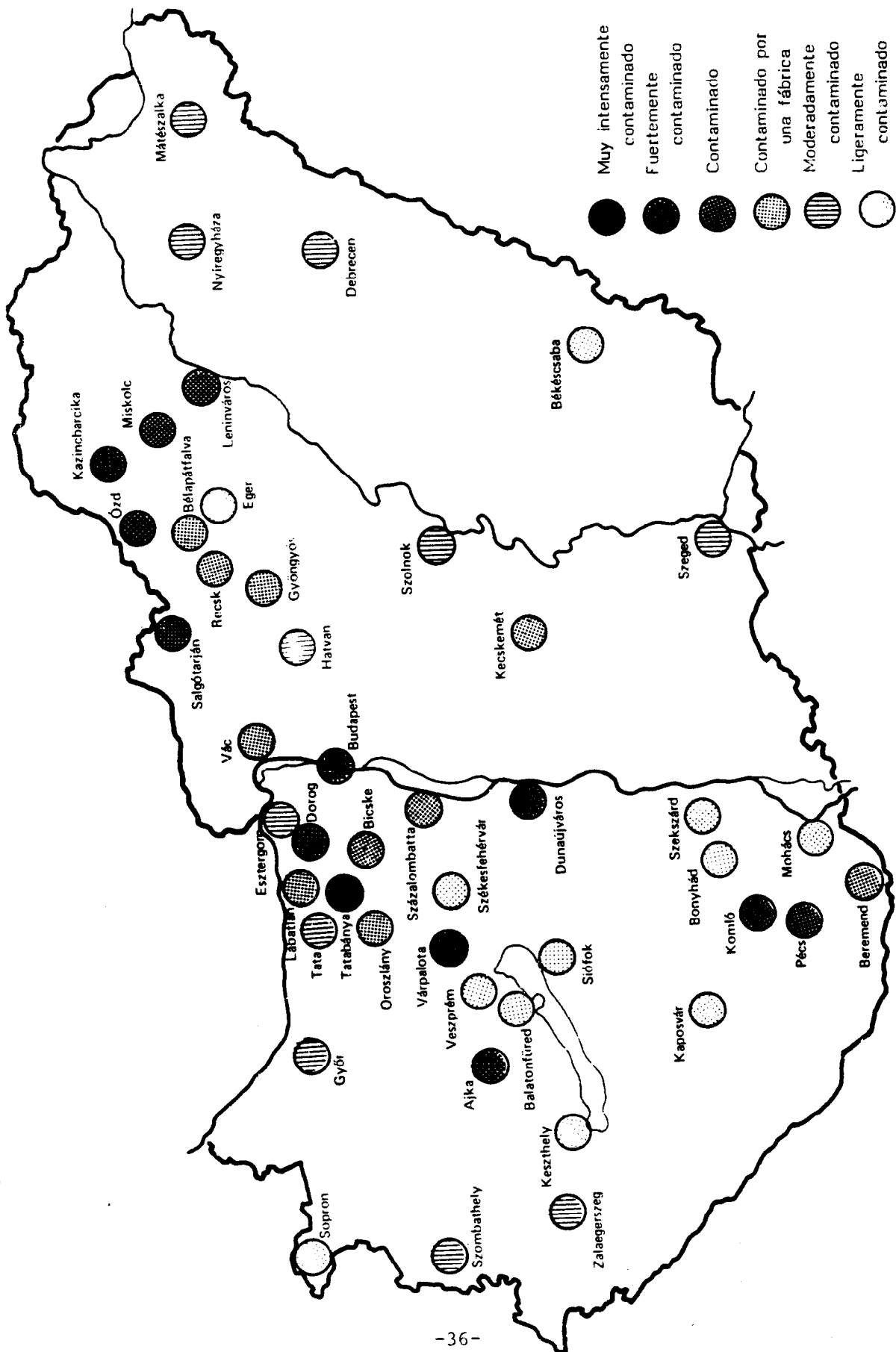
90. También pueden variar considerablemente los métodos para la presentación de los datos resultantes de las actividades de vigilancia del aire, desde los promedios diarios de concentración ambiental presentados en cuadros, gráficas o histogramas hasta la representación de pautas espaciales en mapas de isopleas, la combinación de datos meteorológicos y de contaminación del aire en "rosas de contaminación del aire" 35/ o el cálculo de complejos índices de contaminación del aire que combinan los datos sobre concentración de diferentes contaminantes. El Pollution Standard Index (PSI), utilizado en los Estados Unidos, ofrece un ejemplo de esta última técnica. El índice está basado en el nivel de concentración de cinco importantes contaminantes del aire y se establece en forma diaria en la mayor parte de las zonas metropolitanas con vistas a la alarma en caso de peligros sanitarios 36/. Los ejemplos de presentación que siguen muestran el grado de cumplimiento de las normas sobre contaminación del aire en las estaciones de vigilancia del Japón (figura II), un mapa de isopleas de la concentración de anhídrido sulfuroso en los Países Bajos (figura III) y la presentación de un índice de calidad del aire en un mapa de asentamientos de Hungría (figura IV).

Figura III. Anhídrido sulfuroso en el aire en los Países Bajos (1984-85)



Fuente: Oficina Central de Estadística, Algemene Milieustatistiek 1983-1985 (S Gravenhage, 1986), pág. 208.

Figura IV. Contaminación del aire en los asentamientos entre 1976 y 1980 (Hungría)



Fuente: Oficina Central de Estadística de Hungría, Environment Statistics 1975-1980 (Budapest, 1981), figura 4.

B.2.2 Efectos biológicos y ecológicos

91. La evaluación de los efectos ecológicos sobre los asentamientos humanos representa todavía un objeto de investigación más que de compilación sistemática de datos. Por ello, el tema no se propone en este informe como cuestión que debieran abordar las estadísticas oficiales. Al mismo tiempo, la presentación del tema dentro del marco de la estructura de este informe permitiría señalar datos "básicos" útiles para el estudio ecológico de los asentamientos humanos en relación con otros temas estadísticos (por ejemplo: A.1.3, "Servicios públicos (energía y agua)", y B.2.1, "Concentración ambiental de contaminantes y desechos").

B.2.3 Microclimas

92. Los efectos microclimáticos son de especial importancia para evaluar los efectos ecológicos en los asentamientos humanos, cuestión que no es objeto de análisis más desarrollado en este informe (véase la sección B.2.2). Las pautas climáticas, en cambio, figuran como tema "básico" (D.3.4).

B.3 Condiciones sanitarias y de bienestar en los asentamientos humanos

93. Los temas estadísticos correspondientes a la salud y el bienestar humanos se refieren a los efectos sobre la salud y el bienestar de las personas causados por los efectos ambientales de los componentes de los asentamientos humanos creados por el hombre (B.1) y naturales (B.2) que ya se han analizado. Estos temas incluyen ciertos aspectos de la exposición y enfermedad en los asentamientos humanos (B.3.1), los daños y accidentes relacionados con los asentamientos (B.3.2) y ciertos indicadores sobre la percepción de la calidad de la vida en los asentamientos humanos (B.3.3).

B.3.1 Exposición y efectos sobre la salud

94. Este tema presenta las vinculaciones entre las estadísticas de la contaminación ya descritas (B.2.1) y las condiciones de vida de baja calidad (marginales) (B.1.1 y B.1.2), con sus efectos potencialmente nocivos para la salud humana. Las vinculaciones pueden describirse como una secuencia de exposición de ciertas categorías de personas a determinadas concentraciones ambientales de contaminantes, las dosis de contaminantes recibidas y los efectos sobre la salud que resultan de su recepción. Las informaciones sobre el grado de exposición pueden obtenerse mediante instrumentos de vigilancia de la contaminación del aire que miden la exposición de individuos o de muestras de la población, o por medio de modelos estimativos ^{37/}. No se propone incluir esas informaciones en la compilación y difusión que cumplen las oficinas de estadística porque resultan principalmente de investigaciones especiales y estudios de evaluación, más que de datos recogidos sistemáticamente. Del mismo modo, los efectos sanitarios de las condiciones de vida y de la contaminación sólo se presentan indirectamente a través de la medición de la frecuencia de las enfermedades que se consideran causadas, por lo menos en parte, por las condiciones de los asentamientos humanos.

95. Las variables que se indican en el cuadro sólo describen, por lo tanto, ciertos aspectos de la exposición a los agentes y las enfermedades correspondientes, basados sobre todo en criterios relativos a la disponibilidad de datos. No se ha intentado evaluar la vinculación causal. Las estadísticas de la contaminación se presentarán en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación). Los efectos de la exposición y la contaminación relacionados con el trabajo, como en el caso del amianto, deberían incluirse en una clasificación de las enfermedades relacionadas con las condiciones de trabajo que, sin embargo, no se desarrollan en el presente informe (véase A.2.2).

96. La variable (a) evalúa la proporción de la población afectada negativamente por el ruido. Una vez registrados los niveles de ruido que superan las normas nacionales (véase B.2.1.d) por zonas urbanas, pueden efectuarse estimaciones de la población que está sometida a niveles de ruido excesivos en esas zonas. La variable (b) presenta tasas de incidencia de las enfermedades relacionadas con las condiciones de habitación, es decir, de las enfermedades transmisibles e infecciosas. Las tasas de incidencia pueden ser de difícil estimación, y para sustituirlas pueden compilarse tasas de mortalidad (por causas de defunción). Como ya se ha mencionado, no se presentan aquí las enfermedades relacionadas con el ambiente de trabajo (variable c), mientras que las relacionadas con el uso del agua (variable b) figurarán en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación).

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Población expuesta a ruidos excesivos (número, porcentaje)	Zonas urbanas seleccionadas
b. Enfermedades relacionadas con las condiciones de vivienda (número por 10.000 habitantes)	Tipo de enfermedad
c. Enfermedades relacionadas con las condiciones de trabajo	(Véase A.2.2)
d. Enfermedades transmitidas por el agua o relacionadas con ella	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)

97. Las fuentes de datos para la variable (a), "Población expuesta a niveles de ruido excesivos", se extraen en gran medida de las observaciones de las estaciones de vigilancia del ruido, que indican los niveles comprobados en determinadas zonas, y de las encuestas demográficas, que indican el volumen de la población que habita en las zonas sometidas a ruidos excesivos. Las fuentes de datos sobre enfermedades ambientales comprenden las investigaciones de los epidemiólogos, las encuestas epidemiológicas y los informes sanitarios anuales de los ministerios de salud y de trabajo y demás organismos competentes.

B.3.2 Daños y accidentes relacionados con los asentamientos

98. Los daños relacionados con los asentamientos se refieren a los efectos de las calamidades naturales (A.3) en las edificaciones y la infraestructura. Los accidentes relacionados con el medio ambiente que se producen en los asentamientos humanos dan lugar a muertes y lesiones de personas y se distinguen según sus causas por calamidades naturales, accidentes de tráfico o en relación con actividades industriales.

99. La variable (a) mide las edificaciones e infraestructura dañadas o destruidas por calamidades naturales. La clasificación por causas de los daños se realiza según los tipos de fenómenos naturales presentados en la variable A.3.a (con el añadido del "fuego" como categoría complementaria). Se mantiene análoga continuidad en la clasificación, a través de todas las categorías de información, para el tipo de edificaciones e infraestructura que se presenta en A.1.2.a, b y c. De este modo se logra una mayor comparabilidad de las variables para el ulterior análisis de correlaciones. Para la variable (a) se sugiere, además de las estimaciones de los daños físicos (número de locales de habitación, edificios y obras de infraestructura y extensión de las carreteras y vías férreas), el cálculo del costo de los perjuicios.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Edificaciones e infraestructura dañadas o destruidas por calamidades naturales (número, kilómetros, unidades monetarias)	Causa del daño Tipo de edificaciones e infraestructura
b. Muertes y lesiones por calamidades naturales (tasa por 100.000 habitantes)	Causa de la muerte o lesión
c. Muertes y lesiones por accidentes de tráfico (número)	
d. Muertes y lesiones por accidentes de trabajo (número)	Factor causante del accidente Tipo de actividad

100. Las muertes y lesiones relacionadas con el medio ambiente en los asentamientos humanos se determinan por tres variables según sus causas: las calamidades naturales (b), los accidentes de tránsito (c) y los accidentes de trabajo (d). Las muertes y lesiones causadas por calamidades (b) resultan en parte de la intensidad del fenómeno natural, de la medida en que afecta a zonas de asentamientos humanos densamente pobladas y en parte dependen de las medidas preventivas adoptadas para reducir los efectos de las calamidades naturales en los edificios, la infraestructura y la salud humana por medio de la planificación para casos de desastre. Las muertes y lesiones causadas por calamidades se clasifican según sus causas utilizando la misma clasificación ya indicada para los daños en la variable (a). Los accidentes de tránsito se incluyen en este tema estadístico porque influye en ellos en grado importante la cantidad y la calidad de la infraestructura de los transportes y de los servicios disponibles entre los asentamientos humanos y dentro de cada uno de ellos. Los accidentes de trabajo (d) se clasifican según el tipo de actividad y según el factor causante de las lesiones. La clasificación de los accidentes de trabajo que provocan muertes o lesiones según los factores que los causan se realiza siguiendo las recomendaciones de la clasificación internacional de las enfermedades de la OMS.

101. Las fuentes de datos para las variables estadísticas de los daños y accidentes relacionados con los asentamientos varían considerablemente. Por ejemplo, existen registros relativos a los desastres que se llevan para las operaciones de emergencia y para atender los pedidos de reparación a que dan lugar las calamidades. También se emplean como fuentes de datos los estudios de investigación especiales sobre los fenómenos meteorológicos o geológicos que se convierten en calamidades. Las organizaciones de transporte suministran informaciones sobre la seguridad de los transportes en las ciudades o las regiones y compilan registros policiales o de otras fuentes administrativas para realizar estadísticas del número total de muertes y lesiones derivadas de los accidentes. Las informaciones sobre accidentes de trabajo se compilan en encuestas de sanidad laboral y en encuestas anuales sobre la fuerza de trabajo y por compañías de seguros y organizaciones que administran prestaciones como las de seguridad social y de prestaciones por incapacidad o los planes nacionales de salud. Los ministerios de trabajo compilan y presentan datos de estas fuentes para registrar la frecuencia y gravedad de los accidentes de trabajo según el tipo de actividad.

B.3.3 Percepción de la calidad de la vida en los asentamientos humanos

102. Las condiciones objetivas de los asentamientos humanos que se han descrito en relación con los temas estadísticos precedentes (B.1 y B.2) determinan en gran medida la percepción subjetiva de la calidad de la vida. El mejoramiento de la calidad de la vida humana ha sido calificado como "una condición previa para la plena satisfacción de necesidades básicas como el empleo, la vivienda, los servicios de salud, educación y esparcimiento" 38/. En el Informe de Hábitat la calidad de la vida se aprecia según las opiniones y los informes de las personas que habitan en los asentamientos. La evaluación subjetiva del entorno físico ambiental de las viviendas y del vecindario es probablemente lo más preciso que puede alcanzarse para medir la calidad de la vida o el aspecto de bienestar de los asentamientos humanos 39/.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Calidad que se atribuye a la unidad de habitación (número, porcentaje)	Calificación Tramo de edades del encuestado
b. Calidad que se atribuye a las condiciones del vecindario (número, porcentaje)	Calificación Tipo de condición ambiental Tramo de edades del encuestado
c. Calidad que se atribuye a los servicios del vecindario (número, porcentaje)	Calificación Tipo de servicio Tramo de edades del encuestado
d. Impresión de los habitantes sobre lo ruidoso de la zona	Grados de ruido en las zonas de vivienda Fuente principal de ruidos

103. Las variables comprenden la medición de la calidad que se atribuye a las condiciones de lugar (variable a), del ambiente próximo al asentamiento (variable b), de los servicios del vecindario (variable c) y las evaluaciones de los niveles de ruido en la proximidad del lugar (variable d). Las variables son cualitativas, es decir, expresan determinados aspectos de la calidad de la vida según escalas de evaluación, como las de calificación (de excelente a mediocre) o sobre la base de dicotomías (respuestas de sí o no). Las clasificaciones que se proponen para estas variables se basan en las comprobaciones de los compendios nacionales de estadísticas ambientales y no resultan de recomendaciones o directrices internacionales. Están sujetas a modificaciones, según el desarrollo futuro de las estadísticas del medio ambiente, y a la formulación de cuestionarios sobre la percepción de la calidad de la vida en los asentamientos.

104. La percepción de los encuestados acerca de la calidad de la vida puede apreciarse mediante encuestas especiales sobre el tema o encuestas por muestras sobre la salud, la fuerza de trabajo, el medio ambiente y los transportes. Las respuestas a las preguntas de las encuestas suelen presentarse en distribuciones porcentuales de los encuestados que señalaron determinada situación o expresaron determinada opinión. El cuadro 4 presenta un ejemplo de la forma en que pueden presentarse en un compendio estadístico los datos de las encuestas sobre la percepción del carácter ruidoso de las zonas de habitación.

Cuadro 4. Impresión de los habitantes sobre lo ruidoso de la vivienda (Hungría)

	Silencioso	Adecuado	Ruidoso	Muy ruidoso	Total
Budapest	34	37	23	6	100
Ciudades	37	43	17	3	100
Aldeas	53	38	8	1	100
Todo el país	44	39	14	3	100

Fuente: Oficina Central de Estadística de Hungría, Environmental Statistics 1975-1980 (Budapest, 1981), cuadro 5.1.6, pág. 42.

C. Reacciones ante los efectos ambientales

105. Esta categoría de información del EEEMA está destinada a reseñar las reacciones de los individuos, los grupos sociales, las organizaciones no gubernamentales y las autoridades públicas ante los efectos ambientales de las actividades humanas y los fenómenos naturales sobre los asentamientos humanos. Las reacciones incluyen el desarrollo y aplicación de políticas y programas de asentamientos humanos (C.1), la vigilancia y control de la contaminación en los asentamientos humanos (C.2) y los programas de prevención y alivio de los efectos de las calamidades naturales (C.3).

106. Las variables de reacción no se prestan para la presentación estadística del mismo modo que las variables referentes a las actividades y a los efectos. Parte del problema reside en que las políticas y las normas legislativas son de índole más cualitativa que cuantitativa. Sin embargo, los compendios de estadísticas de medio ambiente suelen incluir normas y reglamentaciones como medio para controlar y evaluar los efectos de la contaminación en los asentamientos humanos. De lo contrario, también puede obtenerse una estimación de la disposición a reaccionar ante los efectos ambientales a través del monto de las consignaciones financieras para programas y proyectos referentes al medio ambiente y los asentamientos.

C.1 Políticas y programas de asentamientos humanos

107. La planificación y la política de los asentamientos humanos constituyen componentes esenciales de la política de desarrollo nacional y regional, como lo pone en evidencia la elevada proporción de la formación de capital en los edificios y la infraestructura (véase D.3.3.d). Representan una respuesta directa a la inadecuación del volumen y la calidad de las edificaciones, la infraestructura y los servicios. Los datos incluidos en este tema se emplean para ayudar en la formulación y evaluación de planes y políticas integrados (véanse los párrafos 20, 22 y 25). Sin embargo, como ya se ha señalado (véase A.1.2), resulta difícil distinguir claramente entre las políticas y programas que constituyen reacciones ante el deterioro de las condiciones de vida y otras actividades, ya que la mayor parte de las actividades humanas probablemente puedan considerarse de algún modo respuestas a problemas sociales, económicos y ambientales. Las variables presentadas aquí son, por lo tanto, relativamente eclécticas y no representan una categoría tan nítidamente diferenciada como, por ejemplo, la de vigilancia y control de la contaminación (C.2).

108. Los gastos para el desarrollo de los asentamientos humanos, es decir, los recursos financieros asignados y gastados para el mejoramiento de las condiciones de los asentamientos humanos (variable a), se refieren a consignaciones presupuestales y también a desembolsos efectivos para los que deben registrarse los gastos de inversión y los gastos corrientes. Teóricamente sólo correspondería incluir los desembolsos que son respuestas a efectos ambientales, como la creación de zonas verdes en los centros urbanos. Sin embargo, la línea divisoria entre los programas y actividades ambientales y los socioeconómicos no siempre puede trazarse con claridad, sobre todo en el caso de los programas "integrados" que combinan objetivos sociales, económicos y ambientales. Por ello, la clasificación por tipo de programa no distingue entre las políticas y programas de asentamientos humanos que se refieren al medio ambiente y los que no se refieren a él, sino que sólo mencionan las tres categorías de la vivienda, el desarrollo de las tierras y la infraestructura.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Gastos para el desarrollo de los asentamientos humanos (unidad monetaria)	Tipo de programa Fuente de financiación Tipo de gasto
b. Programas de desarrollo comunitario (número)	Tipo de participación
c. Unidades de habitación construidas en régimen de autoayuda (número)	Tecnologías de construcción
d. Infracciones de códigos y reglamentos de la construcción que dan lugar a procedimientos (número)	Tipo de infracción
e. Superficie de asentamientos sujeta a reglamentación del uso de la tierra (kilómetros cuadrados)	Tipo de reglamentación (fraccionamiento)
f. Lugares históricos protegidos (número)	Tipo de lugar histórico

109. Los programas de vivienda por autoayuda y de desarrollo comunitario (variables b y c) son una importante respuesta a los problemas de vivienda, sobre todo en los asentamientos "marginales" y como parte de las actividades del "sector informal" (véase A.1.2) 40/. La variable (c) figura aquí como una reacción, aunque también debería incluirse en el tema de la construcción de la sección A (véase A.1.2.a). El número de unidades de habitación construidas en tales programas se clasifica según la tecnología utilizada. Los programas de desarrollo comunitario se caracterizan según su tipo y el grado de participación.

110. El control de la construcción de edificios y la formulación de códigos de la construcción (variable d) son una respuesta a la necesidad de cumplir normas preestablecidas. El número de infracciones que dan lugar a procedimientos, clasificadas según su tipo, ofrece una medida de la aplicación de los códigos y reglamentaciones. Las políticas de aprovechamiento de la tierra y el fraccionamiento son instrumentos importantes para resolver los conflictos entre formas de utilización, como las que persiguen objetivos industriales, ambientales o recreativos. La variable (e) está destinada a registrar la superficie del suelo cuya utilización está limitada en virtud de reglamentaciones nacionales. El número de lugares históricos protegidos (variable f) es un indicador de la protección del patrimonio cultural. Los lugares históricos se definen según criterios nacionales; no existe hasta ahora ninguna clasificación aplicable con carácter general.

111. Los gastos de capital se compilan en las cuentas nacionales aunque no siempre con los desgloses convenientes para los fines ambientales. La información sobre las previsiones presupuestales de los planes oficiales de desarrollo se refiere más a los programas, pero suele excluir las actividades privadas. Los registros municipales son la fuente más importante de datos sobre el aprovechamiento de la tierra y las reglamentaciones de la construcción, así como para la identificación de los lugares históricos.

C.2 Vigilancia y control de la contaminación

112. La vigilancia y control de la contaminación es una reacción directa ante la contaminación y las descargas de desechos en los asentamientos humanos. Como ocurre en el caso de las emisiones (A.2.1) y de las concentraciones ambientales (B.2.1), se trata aquí fundamentalmente de las respuestas a la generación de contaminantes del aire y de desechos sólidos. Esas respuestas incluyen la creación de normas (C.2.1), el establecimiento de redes de vigilancia (C.2.2) y el tratamiento y reutilización de los desechos sólidos (C.2.3).

C.2.1 Normas, reglamentaciones e infracciones

113. Las normas y reglamentaciones sobre la emisión de contaminantes y los niveles de concentración están destinadas a su aplicación por las estaciones de vigilancia y los organismos de control para evaluar si las organizaciones y los individuos infringen determinados niveles de emisión de contaminantes en sus actividades socioeconómicas, y también a determinar si las emisiones han alcanzado un nivel peligroso de concentración. Las normas pueden basarse en disposiciones o directrices internacionales, nacionales o municipales relativas a los niveles admisibles de emisión o de concentración. Con frecuencia, las normas se enumeran y describen en los "inventarios ambientales" (D.2.1).

-
- | | |
|--|---|
| a. Normas sobre emisión de contaminantes del aire (número de partes por unidad medida; db/A) | Tipo de actividad
Tipo de contaminante |
| b. Normas sobre concentración de contaminantes del aire (microgramos por metro cúbico) | Tipo de contaminante |
| c. Normas sobre contaminación del agua | (Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación) |
| d. Normas sobre tratamiento y eliminación de desechos sólidos | Tipo de desecho sólido |
-

114. Con respecto a las normas sobre emisión de contaminantes del aire (variable a), se utiliza la misma clasificación de los tipos de contaminantes establecida para la variable A.2.1.a, "Emisiones contaminantes del aire". Del mismo modo, las normas sobre concentración de contaminantes del aire (variable b) se refieren a los contaminantes del aire según la misma clasificación por tipos de contaminantes que se utiliza para la variable B.2.3.a, "Concentración ambiental de contaminantes del aire". La variable (d), "Normas sobre tratamiento y eliminación de desechos sólidos", se clasifica según el tipo de desecho sólido, como en la variable A.2.1.d, "Desechos sólidos recogidos". De este modo, las emisiones y concentraciones pueden vincularse directamente con las normas ambientales respectivas.

115. Las fuentes de datos respecto de las normas son variadas y se basan en las colecciones legislativas y los informes de los órganos con facultades de reglamentación, como los organismos encargados del medio ambiente o de los transportes. El cuadro 5 presenta un ejemplo de la forma en que pueden presentarse las normas y las modificaciones de su contenido.

Cuadro 5. Normas sobre emisiones para los automóviles nuevos
(Estados Unidos de América)

(Gramos por milla)

Año	Hidrocarburos	Monóxido de carbono	Oxidos de nitrógeno
1957-1967	8,7	87,0	4,0
1970	4,1	34,0	...
1975	1,5	15,0	3,1
1980	0,4	7,0	1,0
1981-1985	0,4	3,4	1,0

Fuente: Supporting Data for Environmental Trends, U.S. Geological Survey, Open-File Report 83-534, pág. 60.

C.2.2 Vigilancias

116. La vigilancia de la calidad del aire es una de las principales respuestas a su deterioro que se manifiesta en las zonas urbanas e industriales. Las estaciones de vigilancia están destinadas a evaluar si se franquean las normas sanitarias sobre la calidad del aire, advertir al público sobre los riesgos sanitarios y tomar medidas reglamentarias contra las infracciones de las normas ambientales que pueden cometer las industrias, los particulares u otros grupos.

117. Las estadísticas sobre la ubicación de las estaciones de vigilancia (variable a) ayudan a interpretar y evaluar los datos resultantes de la vigilancia, especialmente en cuanto a su representatividad respecto de la zona. En algunos países se están desarrollando normas genéricas sobre la ubicación de las estaciones de vigilancia 41/. Algunos de los criterios que actualmente se emplean para ubicar las estaciones de medición se refieren a los objetivos de la vigilancia, a la necesidad de vigilar ciertas industrias o zonas industriales, al grado de comparabilidad necesario en las estimaciones, a la duración y frecuencia de las mediciones que se han de realizar y a las condiciones del tiempo y del clima.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Estaciones de vigilancia (número)	Tipo de contaminante vigilado Ubicación de las estaciones de vigilancia
b. Días con alerta sanitaria (número)	Tipo de alerta sanitaria
c. Procedimientos entablados por infracción y medidas de reglamentación (número)	Zona ambiental Tipo de medida

118. El número de días en que se producen alarmas sanitarias (variable b), además de constituir un indicador de la situación sanitaria en los asentamientos humanos, indica también la medida en que las redes de vigilancia suministran informaciones sobre la seguridad ambiental de los asentamientos respecto de la contaminación. Las alarmas sanitarias se clasifican según su tipo: por ejemplo, las correspondientes a la contaminación del aire, del agua dulce u otras formas de contaminación. La variable (c) determina el número de infracciones y de medidas de reglamentación según el tipo de medida. Esta variable ofrece una indicación del grado de reacción inmediata para controlar las actividades contaminantes.

119. Las fuentes de datos respecto de la vigilancia y control de la contaminación se encuentran en los registros administrativos de los organismos que aplican las disposiciones, en los informes de las redes de vigilancia del aire y en los informes de los órganos de reglamentación competentes en materia de calidad del medio ambiente. El cuadro 6 ilustra la forma en que puede presentarse, en forma tabulada, la red de vigilancia de un país.

Cuadro 6. Número de ciudades y de estaciones de vigilancia del aire por tipo de contaminante vigilado (Japón)

Tipo de contaminante	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
<u>Anhídrido sulfuroso</u>							
Número de ciudades	93	144	206	285	379	453	503
Número de estaciones	251	390	599	791	1.071	1.257	1.359
<u>Oxidos de nitrógeno</u>							
Número de ciudades	12	13	44	112	192	303	385
Número de estaciones	17	20	68	176	329	582	727

Fuente: Organismo del Medio Ambiente de la Oficina de Planificación y Coordinación del Gobierno del Japón, Environment Statistics Abstract 1979, pág. 151.

C.2.3 Tratamiento, eliminación y reutilización de las descargas

120. El tratamiento, la eliminación y la reutilización de los desechos sólidos son tres importantes respuestas a la acumulación y vertimiento de materiales sólidos en la tierra y en las aguas. Los desechos sólidos son materiales que su poseedor considera inútiles y de los que procura deshacerse con el costo más bajo posible. Las reacciones ambientales buscan asegurar que la eliminación se lleve a cabo de modo que no perjudique gravemente el medio ni se convierta en un peligro para la salud. La descripción de la economía de los desechos a través del criterio del equilibrio de los materiales se ha considerado el método ideal para la vigilancia estadística de los desechos, y la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas ha sugerido unas directrices sobre el equilibrio de los materiales y la energía 42/. Sin embargo, este método se ha considerado demasiado ambicioso porque la mayor parte de los países carecen de la capacidad estadística necesaria para aplicarlo 43/.

121. La variable (a), "Tratamiento de las aguas de desecho", se pondrá en referencia con un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación) para los detalles referentes a las definiciones y clasificaciones. También figura incluido aquí porque el tratamiento y la administración de las aguas de desecho influyen sobre la calidad del agua potable para uso doméstico, industrial y recreativo en las zonas de asentamiento. La variable (b), "Reutilización y reciclaje de los desechos sólidos", se clasifica según el tipo de materiales conforme a un proyecto de clasificación de los desechos sólidos elaborado por la CEPE. La clasificación de la variable (c), "Tratamiento y eliminación de desechos sólidos", también se basa en la clasificación de los desechos sólidos de la CEPE. En ella se distingue entre el tratamiento de desechos peligrosos y no peligrosos según la definición ya mencionada (véase A.2.1, párrafo 61).

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Tratamiento de las aguas de desecho	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)
b. Reutilización y reciclaje de los desechos sólidos (toneladas)	Tipo de desecho reutilizado
c. Tratamiento y eliminación de desechos sólidos	Tipo de tratamiento y eliminación

122. Los datos sobre el tratamiento, la reutilización y el reciclaje de desechos se obtienen de diversas fuentes. Los datos sobre reutilización y reciclaje se extraen de las estadísticas sobre operaciones comerciales, encuestas especiales sobre las industrias o sobre los desechos y registros administrativos de las autoridades que tienen a su cargo la gestión de los desechos. Los datos sobre el tratamiento y la eliminación de desechos sólidos resultan de registros municipales de los servicios que recogen y tratan los desechos y de encuestas anuales y especiales sobre los desechos industriales. El vertimiento ilegal de desechos suele omitirse por la dificultad de incluir actividades no registradas.

C.2.4 Gastos para el control de la contaminación

123. Los gastos para el control de la contaminación dan una medida del empeño de los gobiernos y las industrias en cuanto al control de la contaminación y al tratamiento de los desechos. Sin embargo, como ya se ha indicado (véase C.1, párrafo 107), no siempre resulta fácil distinguir entre los gastos destinados al aumento de la producción o de la productividad y los destinados al control de la contaminación, sobre todo cuando se instalan nuevos programas de producción o nuevas tecnologías menos contaminantes.

124. Los gastos para el control de la contaminación (variable a) se clasifican según el tipo de gasto, es decir, gastos de inversión o gastos corrientes, el tipo de contaminación que se controla y el carácter público o privado de las fuentes de financiación.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Gastos para el control de la contaminación (unidad monetaria)	Tipo de gasto Objeto del gasto Fuente de financiación

125. Las fuentes de datos para el cálculo de los gastos para control de la contaminación son las cuentas nacionales, los informes fiscales y los planes de desarrollo y los censos y encuestas industriales.

C.3 Prevención y alivio de los efectos de las calamidades naturales

126. La medida en que las calamidades naturales han sido precedidas de medidas de planificación, de la formulación de una política al respecto y de la aplicación de programas de prevención y alivio influye sobre sus efectos en los asentamientos humanos. Este tema estadístico tiene por objeto las reacciones destinadas a prevenir o evitar los efectos perjudiciales de los fenómenos naturales sobre los asentamientos (a fin de que no se conviertan en calamidades) y a aliviar los efectos de las calamidades (una vez que han ocurrido).

127. La variable (a) determina los gastos de las autoridades públicas y las organizaciones no gubernamentales para la prevención y reducción de los riesgos. La clasificación de los gastos según el tipo de riesgo es la clasificación de los tipos de fenómenos naturales utilizada en A.3.a y B.3.2.a para facilitar la comparación con las manifestaciones y los efectos de las calamidades.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Gastos para prevención de riesgos y alivio de sus efectos (unidad monetaria)	Tipo de riesgo Fuente de financiación

128. Las fuentes de datos para este tema son los registros fiscales y los planes de desarrollo regionales y nacionales.

D. Existencias, inventarios y condiciones básicas

129. Los temas estadísticos de esta categoría del EEEMA se incluyen a fin de poner en perspectiva los temas de las otras tres categorías de información. Los temas y las variables que se presentan aquí indican las vinculaciones con enfoques más generales de las estadísticas de los asentamientos humanos, más allá de la evaluación de sus aspectos ambientales. Las existencias, inventarios y condiciones básicas de los asentamientos humanos incluyen las existencias de edificaciones e infraestructura (D.1), los inventarios ambientales (D.2) y las variables básicas socioeconómicas y demográficas (D.3).

D.1 Existencias de edificaciones e infraestructura

130. Las existencias de viviendas e infraestructura, registradas en un momento determinado, ofrecen la información básica para evaluar las modificaciones de la cantidad y la calidad de las edificaciones y la infraestructura (compárese con B.1). Con un enfoque de cuentas (como el de balances o el de cuentas de recursos -con respecto a las cuentas de recursos, véase el informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural que se publicará próximamente-), las informaciones presentadas en relación con este tema estadístico ofrecen los puntos de partida y de llegada del proceso de contabilización al vincular los cambios de existencias entre dos momentos determinados con las diversas actividades que los provocan. Si no es posible aplicar tal método por problemas conceptuales y falta de datos, la determinación de la estructura y el volumen de las viviendas y la infraestructura en un momento dado ofrece sin embargo una buena imagen inicial acerca de la situación global de los asentamientos humanos en un país.

D.1.1 Existencias de viviendas

131. Las existencias de viviendas de un asentamiento incluyen todos los locales de viviendas existentes en él que están estructuralmente separados y son lugares independientes de habitación. Pueden haber sido construidos para habitación humana o transformados con destino a ella, o bien pueden utilizarse efectivamente con ese destino aunque no hayan sido concebidos para él. Las existencias de viviendas se clasifican conforme a principios y recomendaciones convenidos internacionalmente para los censos de habitación 44/. Por razones de comparabilidad, se propone utilizar la misma clasificación para expresar la producción del sector de la construcción (A.1.2), que afecta directamente a las existencias de viviendas. La misma clasificación se aplica también a las variables que determinan la disponibilidad de viviendas, infraestructura y servicios (B.1.1. y B.1.2), en las cuales la unidad de medida suele referirse al número de personas o de unidades familiares que necesitan u ocupan unidades de habitación o que tienen acceso a la infraestructura y los servicios.

132. En los Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación, de las Naciones Unidas, figura una lista completa de las variables, unidades de medida y definiciones relacionadas con las existencias de viviendas. Se han escogido las siguientes variables por su estrecha relación con los aspectos ambientales de los asentamientos humanos.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Locales de habitación (número)	Categoría de los locales de habitación Naturaleza del derecho de los ocupantes
b. Unidades de habitación con retrete (número)	Categoría de las unidades de habitación Tipo de retrete
c. Unidades de habitación con sistemas de abastecimiento de agua (número)	Categoría de las unidades de habitación Sistema de abastecimiento de agua Calidad del agua suministrada
d. Unidades de habitación con servicios (número)	Categoría de las unidades de habitación Tipo de servicios

133. La fuente principal de información es el censo de habitación, que ha sido definido como "el conjunto de las operaciones consistentes en recoger, recopilar, evaluar, analizar y publicar o divulgar en alguna otra forma datos demográficos, económicos y sociales relativos a todos los habitantes de un país o a una parte bien delimitada de un país, en un momento determinado" 45/.

D.1.2 Edificios no residenciales y otros elementos de infraestructura física

134. La medición de las existencias de infraestructura complementa la evaluación de las existencias de viviendas permitiendo obtener un inventario completo del suelo edificado. Las existencias de elementos de infraestructura incluyen los edificios no residenciales según su tipo (industrial, comercial, educativo, sanitario, otras categorías) y las estructuras de ingeniería civil según el tipo de infraestructura física (transportes, energía, comunicaciones, saneamiento y obras relacionadas con el agua).

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Edificios no residenciales (número)	Tipo de edificio no residencial
b. Estructuras de ingeniería civil (número)	Tipo de infraestructura física

135. Las fuentes principales de información son los censos, las encuestas sobre la construcción, los registros de la construcción y los registros municipales.

D.2 Inventarios ambientales

136. Los inventarios ambientales presentados aquí identifican los principales factores que pueden considerarse causantes del deterioro de la calidad ambiental del medio creado por el hombre y que crean riesgos generales para ese ambiente. Los inventarios de emisiones (D.2.1) enumeran, con sus fuentes respectivas, las substancias que pueden generar contaminación de los asentamientos humanos y que en consecuencia pueden exigir vigilancia y control (C.2). Los peligros del ambiente de trabajo (D.2.2) derivan de la contaminación en ambientes cerrados u otros riesgos laborales, pero ese tema no se desarrolla aquí porque su inclusión en las estadísticas del medio ambiente es una cuestión controvertida. El inventario de las zonas geográficas potencialmente peligrosas (D.2.3) interesa directamente a la planificación y administración de los asentamientos; se desarrollará en forma completa en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación) para una evaluación global de las zonas vulnerables del ambiente natural y artificial de cada país.

D.2.1 Emisiones

137. En el inventario de las emisiones se describen y enumeran los contaminantes y desechos según su fuente, como paso previo a las actividades de vigilancia y control de la contaminación. Cuando ya existen sistemas de vigilancia, los inventarios se emplean para el examen periódico del alcance y de las normas con que se reacciona ante los cambios de la tecnología y de los conocimientos sobre los efectos ambientales.

138. Este tema estadístico se refiere a tres tipos de inventarios: a) el de los contaminantes del aire; b) el de los contaminantes del agua; y c) el de los desechos sólidos. Los inventarios de la contaminación del agua se analizarán en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación). Los inventarios de la contaminación del aire y de los desechos sólidos podrían basarse en listas internacionales de contaminantes y desechos, como las presentadas en los proyectos de clasificación de la CEPE. Esas clasificaciones fueron desarrolladas con vistas a su aplicación en mecanismos internacionales de información sobre datos estadísticas del medio ambiente. Deberían

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Contaminantes del aire (enumerados por sus nombres)	Tipo de actividad
b. Contaminantes del agua (enumerados por sus nombres)	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)
c. Desechos sólidos (enumerados por sus nombres)	Fuente de desechos sólidos

resultar útiles tanto para desarrollar inventarios nacionales como para escoger los contaminantes que se han de vigilar y respecto de los cuales se han de difundir datos en los compendios de estadística (véase A.2.1 y B.2.1).

139. La CEPE, en estrecha cooperación con la OMS, la OMM y la ISO, ha propuesto un proyecto de clasificación normalizada de contaminantes del aire 46/, como "marco para las estadísticas de la calidad del aire". Se la considera el sistema básico y de referencia para el desarrollo práctico de las estadísticas de la calidad del aire, incluyendo los contaminantes del aire y otras características como el ruido, la turbiedad y los olores. La clasificación se reproduce más abajo para facilitar su consulta, pero es preciso recurrir al texto completo para la definición de los principales conceptos que en ella figuran. Los contaminantes que son objeto de vigilancia más frecuente están marcados con un asterisco. Los clorofluorocarburos (CFC 11 y 12) han recibido gran atención últimamente por su contribución al agotamiento del ozono y deberían añadirse, por ello, como partidas independientes. En las clasificaciones de las emisiones (A.2.1.a) y de las concentraciones ambientales (B.2.1.a), incluidas en el anexo, figuran listas más breves de contaminantes.

MARCO INDICATIVO PARA LAS ESTADISTICAS DE LA CALIDAD DEL AIRE

A. Clasificación de elementos y compuestos químicos presentes en la atmósfera

- * 1. Oxidos de azufre y sulfatos
- 2. Otros compuestos del azufre (orgánicos e inorgánicos)
- * 3. Oxidantes y óxidos de nitrógeno
 - * 3.1 Oxidos de nitrógeno
 - * 3.2 Ozono y otros oxidantes, excepto los hidrocarburos
- * 4. Monóxido de carbono
- 5. Compuestos de amonio
- 6. Otros compuestos orgánicos e inorgánicos
 - * 6.1 Hidrocarburos
 - 6.1.1 Alifáticos
 - 6.1.2 Aromáticos
 - 6.2 Aldehidos
 - 6.3 Compuestos orgánicos clorados
 - 6.4 Compuestos de carbono halogenados
 - 6.5 Cloruro de vinilo
 - 6.6 Pesticidas
 - 6.7 Fluoruros
 - 6.8 Cloruros
 - 6.9 Acido fluorhídrico
 - 6.10 Acido clorhídrico
 - 6.11 Otros compuestos

7. Metales raros (por ejemplo: plomo, arsénico, selenio, mercurio, cadmio, cromo, zinc y otros que correspondan)
8. Fibras (por ejemplo, amianto, etc.)

B. Clasificación de características complejas

1. Olores
2. Turbiedad
- * 3. Partículas en suspensión
 - 3.1 Respirables
 - 3.2 No respirables
- * 4. Depósitos acidificantes
 - 4.1 Húmedos
 - 4.2 Secos
- * 5. Radioactividad
- * 6. Ruidos.

140. Las principales categorías del proyecto de clasificación normalizada de los desechos sólidos de la CEPE 47/ se presentan en el anexo para la variable de los desechos sólidos recogidos (A.2.1.d). Tienen especial importancia los desechos peligrosos (véase A.2.1, párrafo 61), que incluyen especialmente los siguientes:

- a) Arsénico y compuestos de cianuro;
- b) Pesticidas;
- c) Hidrocarburos clorados (exceptuados los pesticidas);
- d) Hidrocarburos aromáticos;
- e) Metales pesados;
- f) Materiales radioactivos.

Los desechos peligrosos deben especificarse en forma más detallada según las prácticas y las normas legislativas de cada país.

141. Entre las fuentes de datos para los inventarios de emisiones figuran los informes sobre contaminación de los organismos de protección del medio ambiente y las encuestas industriales sobre contaminación y sobre desechos sólidos. El cuadro 7 presenta un ejemplo parcial de un inventario en el que la información cualitativa aparece organizada por zonas de asentamiento.

Cuadro 7. Emisiones gaseosas en ciertas zonas del Pakistán

Zona	Número de industrias incluidas en la encuesta	Altura de los puntos de emisión	Emisiones nocivas
Karachi	11	6 a 50	HC H ₂ S Partículas de plomo en suspensión Amonio y disolventes Polvo y carbón, polvo de cemento, etc.
Multan	11	6 a 43	NO ₂ Cl ₂ CO Sales de amonio Metano
Faisalabad	10	7 a 50	SO ₂ Metano SO ₃ y flúor

Fuente: División de Estadísticas de la Oficina Federal de Estadística del Pakistán, Environment Statistics of Pakistan 1984 (Karachi), parte del cuadro 5.1.11, pág. 270.

D.2.2 Industrias y ambientes de trabajo peligrosos

142. Los temas referentes a la contaminación en ambientes cerrados y otros peligros ambientales del "ambiente de trabajo" no se tratan en el presente informe debido a problemas conceptuales aun no resueltos que se refieren a la identificación y definición de los parámetros pertinentes así como a las considerables dificultades de la obtención de datos. Una lista de las industrias con ambiente de trabajo peligroso podría constituir un primer paso para el desarrollo de una base de informaciones en esta esfera (véase A.2.2).

D.2.3 Asentamientos humanos vulnerables a calamidades naturales

143. La enumeración de los asentamientos humanos según las zonas potencialmente peligrosas informa a los planificadores acerca de los peligros ambientales relacionados con el ulterior desarrollo, la planificación y la administración de los asentamientos humanos en esas zonas. La clasificación de las zonas de peligro potencial se desarrollará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación) para la identificación y evaluación de las zonas particularmente vulnerables a los peligros naturales.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Asentamientos humanos (enumerados por sus nombres)	Zonas de peligro potencial

D.3 Condiciones básicas

144. Los datos "básicos" para las estadísticas sobre los asentamientos humanos ofrecen informaciones procedentes de otros sistemas estadísticos. Esos datos pueden ayudar a evaluar las vinculaciones entre los asentamientos humanos y otras esferas conexas de la política o de la investigación, ofrecen un punto de partida para evaluar un concepto más amplio de los asentamientos humanos o pueden ilustrar simplemente ciertos aspectos del entorno general social, económico o ambiental en que se desarrollan las actividades de los asentamientos humanos. Debido a la gran variedad de utilizaciones posibles de esos datos, la selección de temas y variables que sigue representa más bien una ilustración que una propuesta concreta para las "estadísticas de condiciones básicas".

145. Las variables relativas a las condiciones básicas se refieren, en consecuencia, a cuatro temas estadísticos cuyas variables suelen encontrarse en las publicaciones estadísticas generales nacionales e internacionales. Los datos ofrecen informaciones básicas sobre las formas de uso de la tierra (D.3.1), la situación social y demográfica de los asentamientos humanos (D.3.2), las actividades económicas en los asentamientos (D.3.3) y las condiciones del tiempo y del clima (D.3.4). En la medida de lo posible, esos datos deben presentarse en relación con las principales ciudades y asentamientos por volumen de su población, como se sugiere para la mayor parte de las estadísticas sobre los asentamientos humanos (véanse los párrafos 27 y 28).

D.3.1 Uso de la tierra

146. Las estadísticas sobre el uso de la tierra complementan la variable A.1.5.a, "Superficie de las tierras de asentamiento", que muestra el uso de la tierra en los asentamientos humanos. El uso de la tierra estará en referencia con un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación) en el cual se presentarán datos sobre el uso de la tierra fuera de los asentamientos humanos, además del suelo edificado y las tierras conexas.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Superficie de uso de la tierra	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)

D.3.2 Condiciones demográficas y sociales

147. Los datos sociales y demográficos que se presentan más abajo constituyen indicadores demográficos básicos de las poblaciones y de su situación sanitaria y socioeconómica general. Como ocurre en todo este informe, habrán de clasificarse por principales ciudades y asentamientos importantes, así como por clases de volumen de población de los asentamientos humanos.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Población de los asentamientos (número de habitantes)	
b. Densidad de población en los asentamientos (habitantes por kilómetro cuadrado)	
c. Tasa de mortalidad infantil (tasa)	
d. Esperanza de vida al nacer (años)	
e. Tasa de fecundidad total (tasa)	
f. Distribución por edades (número)	Tramo de edades

148. Las fuentes de datos para estas variables son los censos de población y habitación y las encuestas sobre población, mortalidad y fecundidad. Las oficinas centrales de estadística y las divisiones de población de las administraciones municipales, regionales y nacionales realizan a menudo estimaciones y proyecciones de la población de las ciudades en forma rutinaria.

D.3.3 Situación económica

149. Las estadísticas de la población económicamente activa (variable a) describen las actividades industriales y agrícolas del país respectivo y evalúan el número de personas que participan en cada tipo de actividad. La tasa de desempleo (b) indica la medida en que la fuerza de trabajo participa en las actividades nacionales de producción o es absorbida por ellas. Sin embargo, esa tasa puede resultar engañosa si no se toman en consideración las actividades "informales" que pueden representar una fuente considerable de ingresos personales y de renta nacional (véase párrafo 44). Un inventario de los establecimientos industriales (variable c) describe el tipo y la ubicación de los complejos industriales que eventualmente pueden requerir vigilancia y evaluación respecto de diversos tipos de efectos ambientales. La variable (d) mide la formación de capital en materia de edificación e infraestructura, que en muchos países representa el principal estímulo del crecimiento económico y del desarrollo. La variable (e) puede utilizarse para el análisis de la distribución de los ingresos, la pobreza en las zonas rurales y urbanas y las pautas de consumo, especialmente en lo que atañe a la proporción que representan los gastos de vivienda en los desembolsos totales de los hogares.

VARIABLES (Unidad de medida)	CLASIFICACIONES
a. Población económicamente activa (número)	Actividad económica
b. Tasa de desempleo (porcentaje)	
c. Establecimientos industriales (número)	Actividad económica
d. Formación bruta de capital fijo en la construcción (unidad monetaria)	Tipo
e. Ingresos y gastos de los hogares (unidad monetaria)	Fuente de ingresos Categoría de gastos

150. Las fuentes de datos para estas variables sobre condiciones básicas incluyen las encuestas sobre la fuerza de trabajo en el caso de las actividades económicas y el desempleo, las encuestas y censos industriales para evaluar el número y tipo de los establecimientos industriales en las ciudades o regiones, y las encuestas de hogares para determinar los ingresos, el consumo y los desembolsos de las unidades familiares.

D.3.4 Condiciones del tiempo y del clima

151. La situación general en lo que respecta al clima se expondrá en el informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural (actualmente en preparación) como un aspecto del medio natural. Como ya se ha indicado (B.2.3), las condiciones microclimáticas tienen importancia para evaluar los efectos ecológicos en los asentamientos humanos; este tema, sin embargo, no se desarrollará más ampliamente en este informe (véase B.2.2). Los datos sobre el clima relativos a regiones más amplias no son tan difíciles de compilar y pueden ofrecer una primera indicación de la "calidad ambiental" de los asentamientos situados en esas regiones.

Notas

1/ Publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: E.82.XVII.4.

2/ Publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.83.XVII.12.

3/ Publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.84.XVII.12.

4/ Documentos oficiales del Consejo Económico y Social, 1985, suplemento Nº. 6 (E/1985/26), apartado d) del párrafo 86.

5/ La descripción del EEEMA que sigue está basada en Un esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.84.XVII.12), que deberá consultarse para otros detalles y referencias.

6/ Survey of Environment Statistics: Frameworks, Approaches and Statistical Publications (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: E.82.XVII.4).

7/ Se prepararán otros informes técnicos de esta serie, si lo permiten los recursos disponibles, sobre otras importantes cuestiones relativas al desarrollo de los programas nacionales de estadísticas del medio ambiente. Por ejemplo, esos informes podrían referirse a cuestiones ambientales que pasan a través de la estructura del EEEMA, como la energía, la industria y el medio ambiente, la contaminación o determinados sistemas ecológicos en particular.

8/ Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972 (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.73.II.A.14).

9/ Informe de Hábitat: Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos, Vancouver, 31 de mayo a 8 de junio de 1976 (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.76.IV.7), pág. 39.

10/ Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), Global Report on Human Settlements (Oxford y otros, Oxford University Press, 1987), pág. 1. Véase también Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Our Common Future (Oxford y Nueva York, Oxford University Press, 1987), pág. 243.

Notas (continuación)

- 11/ Informe de Hábitat..., págs. 5 y 39.
- 12/ Aprobado por la Asamblea General en su cuadragésimo segundo período de sesiones (resolución 42/186 de la Asamblea General).
- 13/ Our Common Future..., cap. 9.
- 14/ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB): Seminario Internacional sobre los problemas ecológicos de los asentamientos humanos en las tierras áridas, Colección de Informes del MAB, Nº 54 (1981), pág. 3.
- 15/ Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.80.XVII.8), pág. 74.
- 16/ Publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: E/F.84.XVIII.5.
- 17/ Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación..., pág. 74.
- 18/ Global Report on Human Settlements..., pág. 14; véase también el párrafo 44 de la presente publicación.
- 19/ Ibid., cap. 2.
- 20/ Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación....
- 21/ Global Report on Human Settlements..., pág. 16.
- 22/ Recomendaciones internacionales para las estadísticas de la construcción, Informes Estadísticos, Serie M, Nº 47 (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.68.XVII.11).
- 23/ Comisión Económica para Europa, Conferencia de Estadísticos Europeos, "Draft ECE Standard International Classification of Solid Wastes" (CES/548/Add.5), pág. 7. Véase también el párrafo 140, D.2.1, para una lista preliminar de desechos peligrosos.
- 24/ Por ejemplo, el método del peróxido de hidrógeno y perclorato de bario o método de Thorin, o el método fotométrico que utiliza salicilato de sodio; véase Comisión Económica para Europa, Conferencia de Estadísticos Europeos, "Draft ECE Standard International Classification of Ambient Air Pollution" (CES/548/Add.3), pág. 8.
- 25/ Global Report on Human Settlements..., pág. 89.
- 26/ Ibid.

Notas (continuación)

27/ Δ (delta) = $\frac{1}{K} \cdot \frac{P}{h_s}$, siendo:

P = población

h_s = tamaño medio de las unidades familiares (número de personas por unidad familiar)

K = número de unidades familiares que ocupan un mismo delta.

El número de unidades familiares que ocupan un mismo delta varía según la estructura sociocultural y económica de cada región. Si se supone que cada unidad familiar requiere alojamiento independiente, $K=1$. Si las unidades familiares comparten el mismo delta con otras, K es mayor que 1. (Estudio Mundial de la Vivienda 1974, publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.75.IV.8, pág. 48).

28/ Informe de Hábitat..., pág. 3.

29/ Los esfuerzos tendientes a considerar los asentamientos humanos como sistemas ecológicos todavía siguen siendo objeto de controversias y aún no se han aplicado en forma general en la planificación y la política de los asentamientos humanos. Véase por ejemplo: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), Colección de Informes del MAB, Nº 53 y 54 (1981).

30/ Comisión Económica para Europa, Conferencia de Estadísticos Europeos, "Statistics of Air Pollution" (CES/549), pág. 6. La vigilancia de la concentración ambiental de contaminantes del aire también es objeto de preocupación internacional, especialmente a través del Sistema mundial de vigilancia del medio ambiente del PNUMA en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS): Air Monitoring Programme Design for Urban and Industrial Areas, publicación de la OMS Nº 33 (Ginebra, 1980); Analyzing and Interpreting Air Monitoring Data, publicación de la OMS Nº 51 (Ginebra, 1980); Estimating Human Exposure to Air Pollutants, publicación de la OMS Nº 69 (Ginebra, 1982).

31/ OMS, Estimating Human Exposure..., pág. 8.

32/ Véase el anexo. La clasificación completa se presenta como parte de un inventario de emisiones que figura en esta publicación en el párrafo 139 (D.2.1).

33/ Statistics of Air Quality: Some Methods (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: E.84.II.E.29), págs. 19 y 20.

34/ CEPE, Conferencia de Estadísticos Europeos, "Draft ECE Standard International Classification of Ambient Air Pollution"..., pág. 5.

35/ En OMS, Analyzing and Interpreting Air Monitoring Data..., figura una reseña de los métodos más corrientes de presentación y análisis de la contaminación del aire.

36/ En Statistics of Air Quality... figura una breve exposición del PSI.

37/ OMS, Estimating Human Exposure..., págs. 7 y 8.

Notas (continuación)

38/ Informe de Hábitat..., pág. 3.

39/ Desde luego, esos indicadores no pueden evaluar "objetivamente" la situación y la calidad efectivas del ambiente de los asentamientos humanos. Para un análisis sobre la medición de la calidad de la vida mediante indicadores objetivos socioeconómicos y subjetivos de la calidad de la vida, véase, por ejemplo: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Quality of Life: Problems of assessment and measurement, Estudios Socioeconómicos, Nº 5 (París, 1983).

40/ Estos programas parecen haber recibido mayor atención con un desplazamiento de las políticas de asentamientos humanos, antes orientadas a los programas de viviendas de bajo costo y de mejoramiento de los asentamientos marginales, hacia el desarrollo de estrategias de los asentamientos que unan las medidas adoptadas en la totalidad de cada asentamiento con las iniciativas locales. Global Report on Human Settlements..., cap. XIV.

41/ Statistics of Air Quality....

42/ Informe del Secretario General sobre estadísticas del medio ambiente, "Proyecto de directrices para las estadísticas sobre balances de materiales/energía" (E/CN.3/492).

43/ Consejo Económico y Social, Documentos Oficiales del 62º período de sesiones, suplemento Nº 2, párrafo 112. Se han propuesto más recientemente, como alternativa, "cuentas de recursos" sobre ciertos recursos naturales (véase el informe sobre las estadísticas del medio natural, actualmente en preparación).

44/ Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación...

45/ Ibid., pág. 2.

46/ CEPE, Conferencia de Estadísticos Europeos, "Draft ECE Standard International Classification of Ambient Air Pollution"....

47/ CEPE, Conferencia de Estadísticos Europeos, "Draft ECE Standard International Classification of Solid Wastes"..., pág. 7.

Anexo

LISTA DE VARIABLES DE LAS ESTADISTICAS SOBRE ASENTAMIENTOS HUMANOS

ESQUEMA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTADÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE: ASENTAMIENTOS HUMANOS

A	B	C	D
Actividades sociales y económicas y fenómenos naturales	Efectos ambientales de las actividades y fenómenos	Reacciones ante los efectos ambientales	Inventarios, existencias y condiciones básicas
1. <u>Creclimiento y cambio de los asentamientos</u>	1. <u>Condiciones de las edificaciones, la infraestructura y los servicios</u>	1. <u>Políticas y programas de asentamientos humanos</u>	1. <u>Existencias de edificaciones e infraestructura</u>
1.1 <u>Creclimiento y cambio demográficos</u>	1.1 <u>Vivienda</u>	1.1 <u>Existencias de viviendas</u>	1.1 <u>Existencias de viviendas</u>
1.2 <u>Construcción de edificios e infraestructura</u>	1.2 <u>Acceso a la infraestructura y los servicios</u>	2. <u>Vigilancia y control de la contaminación</u>	1.2 <u>Construcciones no residenciales y demás infraestructura física</u>
1.3 <u>Servicios públicos (energía y abastecimiento de agua)</u>	1.3 <u>Expansión y dispersión de los asentamientos humanos</u>	2.1 <u>Normas ambientales</u>	
1.4 <u>Transportes</u>	2. <u>Condiciones de los recursos vitales</u>	2.2 <u>Vigilancia</u>	2. <u>Inventarios ambientales</u>
1.5 <u>Uso de la tierra en los asentamientos humanos</u>	2.1 <u>Concentración ambiental de contaminantes y desechos</u>	2.3 <u>Tratamiento, eliminación y reciclaje de desechos</u>	2.1 <u>Emisiones</u>
	2.2 <u>Efectos biológicos y ecológicos (no desarrollado)</u>	2.4 <u>Gastos para el control de la contaminación</u>	2.2 <u>Industrias y ambientes de trabajo peligrosos (no desarrollado)</u>
	2.3 <u>Microclimas (no desarrollado)</u>	3. <u>Prevención y alivio de las calamidades naturales</u>	2.3 <u>Asentamientos humanos vulnerables ante las calamidades naturales</u>
2. <u>Otras actividades</u>	3. <u>Condiciones sanitarias y de bienestar en los asentamientos humanos</u>		3. <u>Condiciones básicas</u>
2.1 <u>Emisiones y descargas de desechos</u>	3.1 <u>Grado de exposición y efectos sobre la salud</u>		3.1 <u>Uso de la tierra</u>
2.2 <u>Actividades peligrosas en los lugares de trabajo (no desarrollado)</u>	3.2 <u>Daños y accidentes que afectan a los asentamientos</u>		3.2 <u>Condiciones demográficas y sociales</u>
	3.3 <u>Percepción de la calidad de la vida en los asentamientos humanos</u>		3.3 <u>Situación económica</u>
3. <u>Fenómenos naturales</u>			3.4 <u>Condiciones del tiempo y del clima</u>

A. ACTIVIDADES SOCIALES Y ECONOMICAS Y FENOMENOS NATURALES

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
A.1	CRECIMIENTO Y CAMBIO DE LOS ASENTAMIENTOS				
A.1.1	a. Tasa media de modificación del volumen de la población	(Porcentaje)	Tasa media de modificación: tasa media anual de crecimiento (tasa exponencial en porcentaje) del quinquenio precedente a/		Censos y encuestas de población, proyecciones y estimaciones
	b. Tasa neta de migración	(Por mil habitantes)	Tasa neta de migración: diferencia entre la inmigración y la emigración netas por mil habitantes a mitad del año a/		Censos y encuestas de población, proyecciones y estimaciones; registro civil
A.1.2	a. Unidades de edificaciones e infraestructura	Número	Unidad de habitación: lugar de habitación separado e independiente destinado a vivienda de un núcleo familiar, o no destinado a ese fin pero ocupado por un núcleo familiar como lugar de habitación b/	Tipo estructural de las unidades de habitación: -viviendas convencionales -unidades de vivienda móviles -unidades de vivienda marginales (unidades de vivienda improvisadas; unidades de vivienda en edificios permanentes no destinados a habitación humana) b/	Censos y encuestas de población, registros (permisos de construcción), encuestas especiales (sector informal)
			Vivienda convencional: una o más habitaciones con sus accesorios en un edificio permanente o en una parte estructuralmente separada de él que, por la forma en que fue construido, se destina a habitación de un núcleo familiar y no se utiliza totalmente con otros fines (casas, pisos, habitaciones, departamentos y similares) b/	Tipo de tarea de construcción: -construcción nueva -restauración, ampliación o conversión c/ Tipo de inversión: -sector público (Estado, administraciones locales y demás entidades públicas) -sector privado (sin incluir el sector informal) (particulares; cooperativas; otras personas privadas) -sector informal	

<u>Tema estadístico</u>	<u>Variables</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
A.1	CRECIMIENTO Y CAMBIO DE LOS ASENTAMIENTOS (continuación)				
A.1.2	Construcción de edificaciones e infraestructura (continuación)	a. Unidades de habitación (continuación)	Unidades de habitación móviles: cualquier clase de alojamiento que puede transportarse (como las tiendas) o se desplaza (como las embarcaciones, barcazas, vagones de ferrocarril, remolques, etc.), ocupados como locales de habitación b/	Tipo de inversor: -sector público (gobierno nacional, administraciones locales, otros organismos públicos) -sector privado (excepto el sector informal) (particulares, cooperativas, otras personas privadas) -sector informal	
			Unidad de habitación marginal: unidad caracterizada por ser una edificación improvisada hecha con materiales de desecho y generalmente considerada inadecuada para habitación (p.ej., las chozas de los ocupantes sin título), o bien lugares no destinados a habitación humana aunque empleados con ese fin b/		
			Sector informal: véase el texto.		

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
A.1	CRECIMIENTO Y CAMBIO DE LOS ASENTAMIENTOS (continuación)				
A.1.2	Construcción de edificaciones e infraestructura (continuación)	Número de viviendas colectivas no consistentes en unidades de habitación	Local de habitación colectivos: lugar de vivienda estructuralmente separado e independiente destinado a numerosas personas o varios grupos familiares b/	Categorías de los locales de habitación colectivos: -hoteles, casas de huéspedes y otras casas de pensión -establecimientos de internado -campamentos -otros locales de habitación b/	Censos y encuestas de habitación, registros de la construcción (permisos de construcción)
c.	Edificios residenciales y no residenciales	Número	No residenciales: la mayor parte del edificio (más de la mitad de la superficie edificada) se destina a fines distintos de la vivienda b/	Tipo de edificio: -residencial -no residencial (industrial; comercial; educativo; sanitario; otros destinos) b/	Censos y encuestas de la construcción, registros de la construcción (permisos de construcción)
d.	Disminución de las existencias de viviendas	Número	Disminución de las existencias de viviendas: conversión, demolición, destrucción por calamidades naturales y otras actividades (p.ej., operaciones militares)	Categoría de los locales de habitación: -unidades de habitación (viviendas convencionales; unidades de habitación móviles; unidades de habitación marginales) -otros locales de habitación Motivos de la disminución de las existencias: -conversión -demolición -destrucción por incendio, inundación u otras actividades	Censos de habitación, registros municipales, registros de la construcción (permisos de construcción)

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
A.1			CRECIMIENTO Y CAMBIO DE LOS ASENTAMIENTOS (continuación)		
A.1.2	Construcción de edificaciones e infraestructura (continuación)	e. Obras de ingeniería civil	Número de obras, vlt: las que no son de kilómetros construcción de edifi- cios; p.ej., ferrocarriles, caminos, puentes, ca- rreteras, aeropuertos, y demás obras de distribución de agua y alcantarillado, represas, obras de irri- gación, etc. d/ las obras	Tipo de infraestructura física: -transportes, según el modo (por tierra, aire o agua) -energía (centrales hidroeléctricas, oleoductos, electricidad, etc.) -comunicaciones (teléfonos, telé- grafo, etc.) -saneamiento y obras relacionadas con el agua (alcantarillado, abas- tecimiento de agua, saneamiento, represas, depósitos)	Encuestas sobre la construcción, registros de la construcción (per- misos de construcción)
A.1.3	Servicios públicos (energía y agua)	a. Suministro de energía b. Abasteci- miento de agua	Unidad de volumen de las obras: unidad que expresa la capacidad o cantidad de servicios que la infraestructura puede rendir (Se presentará en un in- forme sobre las estadís- ticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación) (Se presentará en un in- forme sobre las estadís- ticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
A-1	CRECIMIENTO Y CAMBIO DE LOS ASENTAMIENTOS (continuación)				Registros de vehículos a motor
A.1.4	Transportes	a. Vehículos de carretera en circulación	Número Definiciones y clasificaciones de los vehículos en nota e/	Tipo de vehículo terrestre o de carretera: -vehículos de motor (motocicletas y bicicletas con motor; automóviles para pasajeros; automóviles privados; autobuses; trolebuses y tranvías; vehículos de carga; otros) -vehículos sin motor (de tracción a sangre; de pedal; otros)	
		b. Buques que llegan y salen de puertos	Número, tonelaje de los buques que llegan y salen	Puerto	Registros portuarios, encuestas sobre los transportes
		c. Tráfico aéreo	Número Llegadas y salidas de vuelos	Ciudad importante (nombre del aeropuerto)	Registros de los aeropuertos y encuestas sobre los transportes
		d. Transporte de pasajeros, pesajeros-kilómetro	Número Número de pasajeros, pesajeros-kilómetro	Modo de transporte: -aéreo -marítimo -por aguas interiores (según el curso de agua) -ferroviario -carretero	
		e. Transporte de cargas	Toneladas de carga, toneladas-kilómetro	Ciudad importante Modo de transporte: -aéreo -marítimo -por aguas interiores (según el curso de agua) -ferroviario -por oleoducto -carretero	

Tema estadístico	Variaciones	Unidad de medida	Definiciones y explicaciones	Clasificaciones	Fuentes de datos probables
A-1	CRECIMIENTO Y CAMBIO DE LOS ASENTAMIENTOS (continuación)				
A-1.5	a. Superficie de la tierra en los asentamientos humanos	Kilómetros cuadrados	<p>Usos de la tierra de los asentamientos: suelo ocupado por casas, caminos, minas, canteras y otros recursos, incluidos sus espacios auxiliares instalados deliberadamente para el desarrollo de actividades humanas f/</p> <p>Superficie edificada: todo el suelo ocupado por edificios residenciales y no residenciales, con sus patios y jardines</p>	<p>Tipo de uso de la tierra en las superficies edificadas y conexas: -zona residencial (con predominio de edificios de uno o dos pisos; con predominio de edificios de tres o más pisos)</p> <p>-zona Industrial</p> <p>-zona comercial, tierras empleadas para servicios públicos (excepto los de transporte y comunicaciones)</p> <p>-tierras ocupadas por servicios de transporte y comunicaciones (autopistas y otras carreteras; vías férreas; aeropuertos e instalaciones conexas; puertos e instalaciones de almacenamiento conexas; líneas de alta tensión y oleoductos subterráneos; otras instalaciones de transportes y comunicaciones)</p> <p>-zona de esparcimiento</p> <p>-espacios abiertos en el interior de las localidades, excluidas las zonas de esparcimiento (tierras para la eliminación de desechos; otros espacios abiertos) f/</p> <p>-Ciudad importante</p>	Registros municipales y administrativos, encuestas sobre el uso de la tierra, levantamientos aerofotográficos
	b. Superficie de los asentamientos marginales				
			(Véase el texto, párr. 55)		

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
A.2 OTRAS ACTIVIDADES					
A.2.1 Emisiones y descargas de desechos	a.Emisiones contaminantes del aire	Toneladas	Se están desarrollando actualmente normas de la OMS, la OMM y la ISO g/	Tipo de contaminante: -anhídrido sulfuroso (de fuentes fijas; de fuentes móviles) -bióxido de nitrógeno -partículas en suspensión -plomo -gases radioactivos 9/ Tipo de actividad: -calefacción y cocina domésticas -calderas industriales y centrales eléctricas -manufacturas (división de la CUCI) h/ -transportes -otras actividades	Encuestas especiales sobre los establecimientos industriales, observaciones de los servicios de control de las emisiones, estimaciones sobre determinadas actividades
	b.Emisiones de ruido		Véase B.2.1.d y el texto (párr. 58)		
	c.Descargas de aguas y líquidos de desecho		(véase el informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural actualmente en preparación)		
	d.Desechos sólidos recogidos	Metros cúbicos, toneladas	Desechos sólidos: sólidos no tratados en plantas de tratamiento de aguas de desecho ni descargados directamente en las aguas ambientales ni en la atmósfera i/ Cieno generado por las plantas de tratamiento: se analizará también en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación	Tipo de desecho sólido: -desechos de la agricultura y la silvicultura -desechos industriales -desechos de las demoliciones -desechos de minas y canteras -cieno de cloacas -automóviles abandonados, cubiertas usadas, residuos de desguace -desechos especiales de hospitales -desechos radioactivos -residuos de hogares y similares -otros desechos sólidos	Encuestas especiales y registros municipales

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
A.2	OTRAS ACTIVIDADES (continuación)				
A.2.2	Actividades peligrosas en los lu- gares de trabajo		(No se desarrolla en este informe; véase el texto)		
A.3	FENOMENOS NATURALES				
	a. Manifes- taciones	Frecuen- cia y magnitud	(Se presentará en un in- forme sobre las estadís- ticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)	Tipo de fenómeno natural: -riesgos geológicos (terremotos; maremotos; aludes; otros) -riesgos del tiempo y el clima (huracanes; inundaciones; se- quías; aludes; otros riesgos)	Registros sismográficos y otros re- gistros geológicos, informes meteo- rológicos
					Ciudad afectada

B. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES Y FENOMENOS

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
B.1 CONDICIONES DE LAS EDIFICACIONES, LA INFRAESTRUCTURA Y LOS SERVICIOS					
B.1.1	Vivienda	Número	Local de habitación: uni- dad de habitación (véase A.1.2.a) o local de habi- tación colectivo (véase A.1.2.b)	Tipo estructural de local de ha- bitación: -unidad de habitación (véase su desglose en A.1.2.a) -local de habitación colectivo (véase su desglose en A.1.2.b)	Censos de población y habitación, encuestas sobre la vivienda, encues- tas de hogares
	a.Ocupantes de los lo- cales de habitación				
	b.Personas sin hogar	Número	Persona sin hogar: la que carece de un refugio in- cluido en la definición de local de habitación (véase B.1.1.a) e/		Censos de población y habitación, encuestas sobre la vivienda, encues- tas de hogares
	c.Tasa de ocupa- ción	Número	Tasa de ocupación: pro- medio de personas por habitación	(Véase A.1.2.a y b)	Censos de población y habitación, encuestas sobre la vivienda, encues- tas de hogares
B.1.2	Acceso a la infraestruc- tura y los servicios	Número	Asentamientos con su- ministro de electricidad: aquellos en que más del 50% de las unidades de habitación tienen acceso a un sistema de electri- cidad		Registros municipales
	b.Grupos familia- res con abaste- cimiento de agua	Número	(Se presentará en un in- forme sobre las estadís- ticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)	Distancia del abastecimiento de agua: -dentro del local de habitación -fuera del local de habitación (a menos de 100 m) -fuera del local de habitación (a más de 100 m) b/	Censos de población y habitación, encuestas de hogares, registros municipales

Calidad del agua:
-potable
-no potable

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
B.1	CONDICIONES DE LAS EDIFICACIONES, LA INFRAESTRUCTURA Y LOS SERVICIOS (continuación)				
B.1.2	Acceso a la infraestructura y los servicios (continuación)	Número		Tipo de sistema de saneamiento: -red de alcantarillado (por tuberías; de zanja abierta) -sistema individual (tanque séptico; pozo negro; foso) -otro sistema (p.ej.: vertimiento directo en masas de agua) b/	Censos de población y habitación, encuestas sobre la vivienda, encuestas de hogares, registros municipales
	d.Hogares con suministro de electricidad	Número	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		
	e.Hogares con servicio de eliminación de residuos y desechos	Número	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		
	f.Distance media del sistema de transporte público más cercano	Metros			Encuestas de hogares, encuestas sobre los transportes
	g.Promedio de tiempo destinado a viajes entre la casa y el trabajo	Minutos		Tipo de transporte: -público por carretera -público ferroviario -motorizado privado -en vehículo no motorizado -otro	Encuestas de hogares, encuestas sobre los transportes

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
B.1	CONDICIONES DE LAS EDIFICACIONES, LA INFRAESTRUCTURA Y LOS SERVICIOS (continuación)				
B.1.3	Expansión y dispersión de los asentamientos	a. Tasa de predomnio (Porcentaje)	Tasa de predomnio: relación entre la población de la mayor ciudad y la de las cuatro mayores		Censos de población y habitación
		b. Distancia media de los asentamientos a la ciudad importante más próxima	Kilómetros Ciudad importante: la de mayor población en la región		Relevamientos cartográficos
		c. Modificaciones de la superficie edificada y conexa	Kilómetros cuadrados Superficie edificada y conexa: véase A.1.5.a		Registros municipales, relevamientos aéreos, teledetección
B.2	CONDICIONES DE LOS RECURSOS VITALES				
B.2.1	Concentración ambiental de contaminantes y desechos	a. Concentración ambiental de contaminantes del aire	mg/m ³ Deben calcularse promedios horarios, diarios y mensuales para evaluar las oscilaciones diarias y estacionales (véase el texto) La concentración básica de los contaminantes del aire se expondrá en un informe sobre las estadísticas del medio natural, en preparación	Tipo de contaminantes: - anhídrido sulfuroso - bióxido de nitrógeno - ozono (de superficie; total) - hidrocarburos (alifáticos; distintos del metano) - monóxido de carbono - plomo - partículas en suspensión 9/	Redes de vigilancia del aire Ubicación de las estaciones de vigilancia (nombre del asentamiento)

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
B.2	CONDICIONES DE LOS RECURSOS VITALES (continuación)				
B.2.1	Concentra- ción ambien- tal de con- taminantes y desechos (continua- ción)	b.Estacio- nes de vigilan- cia del aire	Número	Clases de concentración ambien- tal (incluidas las normas nacio- nales) Tipo de contaminante (véase B.2.1.a) Ubicación de las estaciones de vigilancia (nombre del asenta- miento) Tipo de zona: -industrial -residencial -comercial	Redes de vigilancia del aire
	c.Concentra- ción de precipi- taciones ácidas		(Se presentará en un in- forme sobre las estadís- ticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		
	d.Estacio- nes de vi- gilancia del ruido	Número		Clases de niveles de ruido (in- cluidas las normas nacionales)	Estaciones de vigilancia de los ruidos
	e.Concentra- ción am- biental de contami- nantes del agua		(Se presentará en un in- forme sobre las estadís- ticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
B.2	CONDICIONES DE LOS RECURSOS VITALES (continuación)				
B.2.2	Efectos bio- lógicos y ecológicos		(No se desarrolla; véase el texto)		
B.2.3	Microclimas		(No se desarrolla; véase el texto)		
B.3	CONDICIONES DE SALUD Y BIENESTAR EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS				
B.3.1	Exposición y efectos sanitarios	Número (porcen- taje)	Ruidos excesivos: niveles de ruido que superan las normas nacionales	Zonas urbanas seleccionadas: -industriales -residenciales y comerciales -de aeropuertos	Estaciones de vigilancia del ruido, censos de población y encuestas
	b.Enferme- dades re- lacionadas con las condicio- nes de vivienda	Número por 10.000 habi- tantes	Enfermedades relaciona- das con el hacinamiento, la vivienda inadecuada y la mala ventilación	Tipo de enfermedad: -tuberculosis -meningitis cerebrospinal -otras afecciones respiratorias y transmisibles	Informes anuales sobre salud pública, encuestas epidemiológicas, estimacio- nes de incidencia
	c.Enferme- dades re- laciona- das con las condi- ciones de trabajo		(Véase el texto: A.2.2)		
	d.Enferme- dades transmi- tidas por el agua o relaciona- das con ella		(Se presentará en un in- forme sobre las estadís- ticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		

<u>Tema estadístico</u>	<u>Variales</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>	
B.3	CONDICIONES DE SALUD Y BIENESTAR EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS (continuación)					
B.3.2	Daños y accidentes relacionados con los asentamientos	a. Edificaciones e infraestructura destruidas o dañadas por calamidades naturales	Número y otras unidades físicas (véase A.1.2.e), unidades monetarias	Las unidades monetarias se aplican al costo estimado de los daños	Causa de los daños: - riesgos geológicos (terremotos; maremotos; aludes; otros) - riesgos del tiempo y el clima (grandes huracanes; inundaciones; sequías; aludes; otros) - incendios Tipo de edificaciones e infraestructura: - residencial (véase A.1.2.a,b) - no residencial (véase A.1.2.c) - obras de ingeniería civil (véase A.1.2.e)	Registros sobre operaciones de emergencia, registros administrativos, estudios especiales, informes económicos
	b. Muertes y lesiones por calamidades naturales	Número (tasa por 100.000 habitantes)		Causa de la muerte o las lesiones: véase B.3.2.a (causa del daño)	Registros sobre operaciones de emergencia, registros administrativos, estudios especiales, informes económicos	
	c. Muertes y lesiones por accidentes de tráfico	Número			Informes sobre seguridad de los transportes, informes policiales	

<u>Tema estadístico</u>	<u>Variables</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
B.3	CONDICIONES DE SALUD Y BIENESTAR EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS (continuación)				
B.3.2	Daños y accidentes relacionados con los asentamientos (continuación)	Número	d. Muertes y lesiones por accidentes de trabajo	Factor causante del accidente: -máquinas -medios de transporte y equipos elevadores -otros equipos materiales, substancias y radiaciones -ambiente de trabajo -otros factores no citados ✓ Tipo de actividad h/ Calificación	Encuestas e informes sobre sanidad laboral
B.3.3	Percepción de la calidad de la vida en los asentamientos humanos	Número (porcentaje)	a. Calidad que se atribuye a las unidades de habitación b. Calidad que se atribuye a las condiciones del vecindario	Calificaciones de dicotomía o en escalas (p.ej.: excelente, buena, regular o mediocre) Tramo de edades del encuestado Calificación Tipo de condición ambiental: -intensidad del empleo comercial o industrial del vecindario -intensidad del tráfico (vial, ferroviario o aéreo) -nivel de ruidos -vetustez de los edificios -construcciones no planificadas o improvisadas -calidad del aire -otros problemas ambientales Tramo de edades del encuestado	Encuestas especiales sobre la calidad de la vida, encuestas de hogares Encuestas especiales sobre la calidad de la vida, encuestas de hogares

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
B.3	CONDICIONES DE SALUD Y BIENESTAR EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS (continuación)				
B.3.3	c. Calidad que se atribuye a los servicios del vecindario	Número (porcentaje)	Calificaciones: véase B.3.3.a	Calificación Tipo de servicios: -transportes públicos -tiendas -hospitales y clínicas -escuelas -policía -bomberos -esparcimientos al aire libre Tramo de edades del encuestado	Encuestas especiales sobre la calidad de la vida, encuestas de hogares
	d. Impresión de los habitantes sobre lo ruidoso de la zona	Número (porcentaje)		Categoría de nivel de ruido en la zona de viviendas: -silencioso -adecuado -ruidoso -muy ruidoso Fuente principal de ruidos: -fábricas -transportes, tráfico -trabajos de construcción -ruidos y diversiones del vecindario -fuentes situadas dentro de las edificaciones, por tener paredes finas o por mala aislación -otras fuentes	Encuestas especiales sobre la calidad de la vida, encuestas de hogares

C. REACCIONES ANTE LOS EFECTOS AMBIENTALES

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
C.1 POLITICAS Y PROGRAMAS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS					
a. Gastos para el desarrollo de los asentamientos humanos	Unidad monetaria	Recursos financieros asignados y gastados para el mejoramiento de las condiciones de los asentamientos humanos	Tipo de programa: -vivienda (para personas de bajos ingresos; otros) -rehabilitación o mejoramiento de asentamientos marginales -desarrollo de las tierras -Infraestructura	Cuentas nacionales, planes de desarrollo	
b. Programas de desarrollo comunitario	Número		Fuente de financiación: -estatal -otras		
			Tipo de gasto: -desembolsos efectivos (Inversiones; gastos corrientes) -consignación presupuestaria		
c. Unidades de habitación construidas en régimen de autoayuda	Número	Tecnología tradicional: la que es casi totalmente no monetaria y utiliza conocimientos técnicos autóctonos y materiales disponibles en el lugar Tecnología convencional: la de oficios establecidos, como la albañilería de piedra o ladrillo y la carpintería	Tecnología de construcción: -tradicional -convencional -moderna k/	Planes de desarrollo	Encuestas sobre la vivienda, registros de la construcción, planes de desarrollo, registros de las instituciones financieras

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
C.1 POLITICAS Y PROGRAMAS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS (continuación)					
c. Unidades de habitación construidas en régimen de autoayuda (continuación)			Tecnología moderna: técnicas del hormigón armado y precomprimido y de las estructuras de acero, dirección y supervisión profesionales k/		
d. Infracciones de códigos y reglamentos de la construcción que dan lugar a procedimientos		Número	Los códigos y reglamentos se rigen por sus definiciones locales	Tipo de norma violada: -sobre las estructuras -sanitaria -sobre incendios -sobre seguridad pública	Registros municipales y colecciones legislativas
e. Superficie de asentamientos sujeta a reglamentación del uso de la tierra		Kilómetros cuadrados			Registros municipales
f. Lugares históricos protegidos		Número	Los lugares históricos (edificios, monumentos y demás estructuras de interés histórico o gran interés cultural) se definen según criterios nacionales	Tipo de lugar histórico	

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
C-2	VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACION				
C-2.1	Normas ambientales (continuación)	a. Normas sobre emisión de contaminantes del aire b. Normas sobre concentración de contaminantes del aire c. Normas sobre contaminación del agua d. Normas sobre tratamiento y eliminación de residuos sólidos	Número de partes por unidad medidas; db/A ₃ /m	Tipo de actividad (véase A.2.1.a) Tipo de contaminante (véase A.2.1.a y B.2.1.d) Tipo de contaminante (véase B.2.1.a) Tipo de residuo sólido (véase A.2.1.d)	Colecciones legislativas, registros de los órganos con facultades de reglamentación Colecciones legislativas, registros de los órganos con facultades de reglamentación Colecciones legislativas, registros de los órganos con facultades de reglamentación

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
C.2	VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACION (continuación)				
C.2.2	Vigil- lancia	Número			
	a.Estacio- nes de vigilan- cia		Tipo de contaminante vigilado (véase B.2.1.a y d)		Redes de vigilancia del aire, re- gistros administrativos e informes sobre el medio ambiente
			Ubicación de las estaciones de vigilancia: -industrial -residencial -comercial -recreativa -zonas sin asentamientos o reser- vas nacionales		
	b.Días con alerta sanita- ria	Número	Tipo de alerta sanitaria: -de contaminación del aire -de contaminación del agua dulce -de otros tipos de contaminación		Estaciones de vigilancia, informes municipales
	c.Procedi- mientos entabla- dos por in- fracción y medidas de reglamen- tación	Número	Objeto: -agua -aire -normas sobre tierras o conta- minación del suelo -ruidos -otros Tipo de medidas: -órdenes de suspensión de acti- vidades contaminantes -enjuiciamientos -condenas		Registros administrativos de los órganos con facultades de regia- mentación y de aplicación de las disposiciones

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
C-2	VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACION (continuación)				
C-2.3	Tratamiento, eliminación y reutilización de las descargas	a. Tratamiento de las aguas de desecho	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		
	b. Reutilización y reciclaje de desechos sólidos	Toneladas	<p>Materiales reutilizados: los separados de los desechos y empleados nuevamente sin ninguna elaboración importante i/</p> <p>Materiales reciclados: los separados de los desechos y reutilizados previa elaboración i/</p>	<p>Tipo de desecho reutilizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> -papel y cartón -botellas -otros objetos de vidrio -metales ferrosos -metales no ferrosos -otros minerales -sceltes -disolventes -textiles, cueros y fibras sintéticas -caucho, incluidas las cubiertas -otros materiales plásticos -alimentos -cenizas empleadas en la construcción -otros materiales i/ 	Registros municipales, estadísticas de comercio, encuestas especiales sobre las industrias y sobre los desechos
	c. Tratamiento y eliminación de desechos sólidos	Toneladas		<p>Tipo de tratamiento y eliminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -desechos no peligrosos (incineración con recuperación de energía; incineración sin recuperación; biológico; de clasificación; de relleno) -tratamiento de desechos peligrosos, incluidos los radioactivos (tratamiento físico o químico; termal; biológico; acondicionamiento de aguas radioactivas) -eliminación de desechos peligrosos (relleno; ubicación en depósitos geológicos; vertimiento) i/ 	Registros municipales de servicios de recolección de residuos, encuestas especiales, encuestas anuales sobre desechos industriales

Tema estadístico	Variales	Unidad de medida	Definiciones y explicaciones	Clasificaciones	Fuentes de datos probables
C.2	GASTOS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION (continuación)				
C.2.4	Gastos para el control de la contaminación	Unidad monetaria	a. Gastos para el control de la contaminación	<p>Tipo de gasto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -de inversión -corrientes <p>Objeto del gasto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -control de la contaminación del agua (se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación) -recolección, tratamiento y control de residuos sólidos -control de la contaminación del aire -control de los ruidos <p>Fuentes de financiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -empresas privadas -administración pública -otras fuentes 	<p>Informes fiscales, planes de desarrollo, censos y encuestas industriales</p>
C.3	PREVENCIÓN Y ALIVIO DE LOS EFECTOS DE LAS CALAMIDADES NATURALES				
	a. Gastos para prevención de riesgos y alivio de sus efectos	Unidad monetaria		<p>Tipo de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -geológico (terremotos; tsunamis; aludes; otros fenómenos) -del tiempo y del clima (huracanes; inundaciones; sequías; aludes; otros fenómenos) <p>Fuente de financiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -estatal -otra 	<p>Registros fiscales y planes de desarrollo</p>

D. EXISTENCIAS, INVENTARIOS Y CONDICIONES BASICAS

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
D.1	EXISTENCIAS DE EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA				
D.1.1	Existencias de viviendas	Número de habitación	Para los locales de habitación, véase B.1.1.a	Categoría de los locales de habitación (véase B.1.1.a)	Censos de habitación y encuestas sobre la vivienda
			Derecho de los ocupantes: régimen en virtud del cual el grupo familiar ocupa los locales de habitación b/	Naturaleza del derecho de los ocupantes: -propiedad -arrendamiento -subarrendamiento -otra	
				Antigüedad de los locales de habitación	
	b.Unidades de habitación con retrete	Número	Unidad de habitación: véase A.1.2.a	Categoría de las unidades de habitación (véase A.1.2.a)	
			Retrete: instalación para la eliminación de los excrementos humanos	Tipo de retrete: -con tanque de agua -sin tanque de agua -sin instalación de retrete	
			Retrete con tanque de agua: el que utiliza agua corriente b/		
	c.Unidades de habitación con sistemas de abastecimiento de agua	Número	Agua corriente: la que llega al interior de las viviendas procedente de sistemas generales o de instalaciones individuales como los tanques de presión y bombas e/	Categoría de las unidades de habitación (véase A.1.2.a)	
				Tipo de sistema de abastecimiento de agua: -agua corriente en la vivienda -fuera de la unidad de vivienda (a menos de 100 metros) -sin agua corriente b/	
				Calidad del agua corriente: -potable -no potable (criterios de la OMS)	

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
D.1	EXISTENCIAS DE EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA (continuación)				
D.1.1	Existencias de viviendas (continuación)	d.Unidades de habitación con servicios	Número	Categoría de las unidades de habitación (véase A.1.2.a)	
			Tipo de servicio:		
			-luz eléctrica		
			-cocina o coccinilla		
			-bañeta o ducha e/		
			-equipos de cocina y refrigeración (horno de gas; horno eléctrico; calentador portátil; fogón; otros equipos para cocinar; refrigeradores)		
			-combustible utilizado para cocinar (electricidad; gas; leña o carbón; combustibles líquidos; otros)		
D.1.2	Edificios no residenciales y otros elementos de infraestructura física	a.Edificios no residenciales	Número	Edificios no residenciales: véase A.1.2.c	Registros municipales y censos de habitación
		b.Estructuras de ingeniería civil	Número	Construcciones de ingeniería civil: véase A.1.2.e	Registros municipales y encuestas sobre la construcción
D.2	INVENTARIOS AMBIENTALES				
D.2.1	Emisiones	a.Contaminantes del aire	Lista de contaminantes	Un inventario de emisiones enumera los contaminantes con referencias a las fuentes de contaminación (industriales y no industriales); para la lista de contaminantes, véase el texto	Registros de organismos que se ocupan del medio ambiente y encuestas industriales

<u>Tema estadístico</u>	<u>Variables</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
D.2	INVENTARIOS AMBIENTALES				
D.2.1	Emissiones (continuación)	b. Contaminantes del agua	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		
		c. Desechos sólidos	Lista de desechos sólidos: véase A.2.1.d	Fuente de desechos sólidos	
D.2.2	Industrias y ambientes de trabajo peligrosos		Categorías de residuos peligrosos: véase el texto (No se desarrolla; véase el texto)		
D.2.3	Asentamientos humanos vulnerables a calamidades naturales	a. Asentamientos humanos	Lista de asentamientos humanos	Zonas de peligro potencial (se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)	
D.3	CONDICIONES BASICAS				
D.3.1	Uso de la tierra	Superficie de uso de la tierra	(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		
D.3.2	Condiciones demográficas y sociales	a. Población de los asentamientos	Número		Censos y encuestas sobre la población

<u>Tema estadístico</u>	<u>Variables</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
D.3	CONDICIONES BASICAS (continuación)				
D.3.2	Condiciones demográficas y sociales (continuación)	Habitantes por km ² en los asentamientos			Censos y encuestas sobre la población
	a. Tasa de mortalidad infantil	(tasa)			Encuestas de hogares, encuestas sobre la población y encuestas sobre la mortalidad infantil
	b. Esperanza de vida al nacer	Años			Encuestas sobre la población y la mortalidad
	c. Tasa de fecundidad total	(tasa)			Encuestas sobre la población y la fecundidad y censos
	d. Distribución por edades	Número		Tramo de edades	Censos de población y encuestas de hogares
D.3.3	Situación económica	Número		Actividad económica h/	Encuestas sobre la fuerza de trabajo
	a. Tasa de desempleo	Porcentaje			Encuestas sobre la fuerza de trabajo
	b. Establecimientos industriales	Número		Actividad económica h/	Encuestas sobre las industrias y censos

<u>Tema estadístico</u>	<u>Varia- bles</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>Definiciones y explicaciones</u>	<u>Clasificaciones</u>	<u>Fuentes de datos probables</u>
D.3	CONDICIONES BASICAS (continuación)				
D.3.3	Situación económica (continuación)	Unidad monetaria	d. Formación bruta de capital fijo en la construcción	Típo: -edificios residenciales -edificios no residenciales -otras construcciones, salvo las de mejora de la tierra -mejoras de la tierra	Cuentas nacionales
		Unidad monetaria	e. Ingresos y gastos de los hogares	Fuente de ingresos I/ Categoría de gastos I/	Encuestas de hogares y cuentas nacionales
D.3.4	Condiciones del tiempo y del clima		(Se presentará en un informe sobre las estadísticas del medio ambiente natural, actualmente en preparación)		

(Notas en la página siguiente)

Notas

a/ Perspectivas de la población mundial. Estimaciones y proyecciones en 1982 (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.83.XIII.5).

b/ Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.80.XVII.8).

c/ Annual Bulletin of Housing and Building Statistics for Europe, vol. XXX, 1986 (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: E/F/R/87.II.E.8).

d/ International Recommendations for Construction Statistics (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: E.68.XVII.11).

e/ Compendium of Human Settlements Statistics 1983 (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: E/F/84.XVII.5).

f/ Comisión Económica para Europa, Conferencia de Estadísticos Europeos, "Draft ECE Standard International Classification of Land Use" (CES/548/Add.1), 1985.

g/ Comisión Económica para Europa, Conferencia de Estadísticos Europeos, "Draft ECE Standard International Classification of Ambient Air Pollution" (CES/548/Add.3), 1985.

h/ Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.68.XVII.8).

i/ Comisión Económica para Europa, Conferencia de Estadísticos Europeos, "Draft ECE Standard International Classification of Solid Wastes" (CES/548/Add.5).

j/ Organización Mundial de la Salud, Clasificación Internacional de Enfermedades, 1975 (revisión), vol. 1.

k/ Estudio Mundial de la Vivienda 1974 (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.75.IV.8).

l/ Oficina Internacional del Trabajo, Estadísticas de gastos e ingresos de los hogares, Nº 3, 1968-1976.

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم. استعلم عنها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب إلى : الأمم المتحدة ، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف .

如何购取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经售处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.
