



Consejo Económico y Social

Distr.  
GENERAL

E/CN.17/1997/3  
20 de enero de 1997  
ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMISIÓN SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE  
Quinto período de sesiones  
7 a 25 de abril de 1997

Los cambios en el mundo y el desarrollo sostenible:  
tendencias fundamentales

Informe del Secretario General

ÍNDICE

<u>Capítulo</u>		<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
I.	Desarrollo y medio ambiente: de Estocolmo a Río	1 - 17	2
II.	Tendencias demográficas del mundo . . . . .	18 - 41	8
III.	Consumo de materiales y energía . . . . .	42 - 77	23
IV.	Agricultura y suministro de alimentos . . . . .	78 - 117	43
V.	El agua: un recurso de funciones múltiples . . .	118 - 154	59
VI.	Desarrollo humano . . . . .	155 - 188	76
VII.	Conclusiones . . . . .	189 - 219	96



I. DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE: DE ESTOCOLMO A RÍO

Introducción

1. En los últimos 25 años se han producido importantes cambios en la forma en que se encararan las cuestiones del crecimiento económico, el desarrollo humano y la protección del medio ambiente. Dos conferencias internacionales marcaron hitos de este período. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en 1972, constituyó el primer examen importante de cuestiones ambientales a nivel internacional. El programa fue enorme e incluyó virtualmente todos los aspectos de la utilización de los recursos naturales, pero el centro de atención (que reflejaba las preocupaciones de los países desarrollados que propusieron la celebración de la Conferencia) estuvo en la amenaza al medio ambiente natural planteada por el crecimiento económico y la contaminación industrial. Los países en desarrollo, para muchos de los cuales estos problemas no eran todavía pertinentes, sostuvieron que la pobreza planteaba una amenaza mayor al bienestar humano y al medio ambiente, y que, en su caso, el crecimiento económico no era un problema sino la solución. En Estocolmo, por lo tanto, se produjo una polarización de las prioridades entre el crecimiento económico y la protección del medio ambiente, que ha dominado durante muchos años los debates entre los países ricos y pobres, y entre grupos de interés de esos países, y que todavía no está totalmente resuelta.

2. Durante el decenio de 1980 hizo su aparición un nuevo paradigma político y de desarrollo que parecía conciliar estos objetivos opuestos. En 1987, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo publicó su informe titulado Nuestro Futuro Común, mejor conocido como el Informe Brundtland. En el informe se introducía el concepto de "desarrollo sostenible", un criterio integrado de fijación de políticas y adopción de decisiones en el que la protección del medio ambiente y el crecimiento económico a largo plazo no se consideran incompatibles sino complementarios, y por cierto mutuamente dependientes: para resolver problemas ambientales se necesitan recursos que sólo se pueden proporcionar con un crecimiento económico, mientras que este último se vería dificultado si la salud humana y los recursos naturales se vieran perjudicados por la degradación del medio ambiente.

3. La publicación del Informe Brundtland puso en movimiento un proceso que culminó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), que se celebró en Río de Janeiro en 1992. La comparación de los planes de acción producidos por las Conferencias de Estocolmo y de Río muestran una modificación sustancial de la forma en que entendemos y encaramos los problemas del desarrollo humano a largo plazo. Mientras que en Estocolmo se adoptó un criterio orientado hacia los problemas respecto de la contaminación y el agotamiento de los recursos no renovables, en Río se hizo hincapié en estrategias integradas para promover el desarrollo humano a través del crecimiento económico basado en una ordenación sostenible de la base de recursos naturales. El plan de acción de la CNUMAD, el Programa 21, reafirmó de esta forma el mensaje central del Informe Brundtland: el desarrollo socioeconómico y la protección del medio ambiente están íntimamente vinculados entre sí, y las políticas que se adopten para resolver efectivamente estos problemas deben abordarlos en forma conjunta.

4. Este complejo programa, y el mensaje de la integración de las políticas, ha sido ampliamente aceptado en los años siguientes a la Conferencia de Río, aunque la integración sigue siendo un concepto difícil de aplicar. Los objetivos de política adoptados en esferas clave pueden entrar en conflicto (y de hecho esto sucede), y los medios para conciliar intereses diferentes y lograr compensaciones aceptables todavía no están totalmente desarrollados. El desafío que enfrentarán los encargados de adoptar políticas en los próximos años consiste en identificar cuestiones críticas del desarrollo nacional e internacional, y establecer prioridades para la acción, según la gravedad del problema y el tiempo que se necesite para que la política surta efecto.

#### Tendencias fundamentales, pasadas y futuras...

5. En el presente informe se pasa revista a algunas cuestiones críticas del desarrollo sostenible, examinando la evolución de los últimos 25 años y considerando las posibilidades del futuro con la ayuda de escenarios y proyecciones basadas en modelos (véase el recuadro). Las cuestiones sometidas a examen se escogieron para que reflejaran el marco ampliamente aceptado de "presión-estado-respuesta" utilizado en muchos análisis ambientales integrados. En los últimos decenios, el crecimiento demográfico (capítulo II) ha incrementado la presión general sobre la base de recursos naturales. Ahora bien, parece que es mayor aún la presión ambiental ejercida por el nivel y las modalidades de producción y consumo de las economías industriales modernas. En el Programa 21 se afirma que la utilización de la energía y los materiales (cap. III) en el mundo en desarrollo es la causa principal de la degradación del medio ambiente mundial. Las consecuencias de las tendencias recientes en la esfera del crecimiento demográfico y el consumo son potencialmente más graves cuando producen daños en los recursos naturales de suelos (cap. IV) y agua (cap. V). La tierra sostiene las posibilidades de vida de más de la mitad de la población del mundo y proporciona la mayor parte del abastecimiento mundial de alimentos. El agua dulce es indispensable para todas las formas de vida y es un insumo esencial de la actividad económica, especialmente la agricultura. Con respecto a las tendencias de estas cuestiones clave y sus interacciones, la respuesta de la sociedad se puede medir en términos de desarrollo humano (cap. VI), es decir, la medida en que la población goza de ingresos, salud y educación adecuados, y de otros bienes menos tangibles como la libertad de elección y la dignidad personal.

#### ... y la función de las políticas

6. En todo el informe se hace hincapié en la función de las políticas. ¿En qué medida las tendencias del crecimiento económico, las modalidades de consumo y la degradación ambiental se han visto influenciadas por intervenciones de política? ¿Cuáles son las políticas que han resultado favorables y cuáles son las desfavorables? Teniendo en cuenta las lecciones del pasado y la probable evolución futura (en base a las mejores proyecciones disponibles), ¿cuáles parecen ser las prioridades más urgentes en diferentes regiones del mundo, y cuáles los enfoques de política más prometedores?

7. En toda evaluación de las tendencias y la función de las políticas se debe tener presente las limitaciones con que debe operar el Gobierno. Las

actividades comerciales y financieras del mundo están cada vez más integradas, y los medios de transporte y comunicaciones están echando por tierra muchas de las barreras culturales y físicas tradicionales entre los Estados. Los gobiernos nacionales tienen poco control sobre las fuerzas de la mundialización y es probable que se requieran nuevos órganos internacionales, o reformas institucionales, para hacer frente en el futuro a las cuestiones que están haciendo su aparición en el mundo. Ahora bien, muchos de los problemas de desarrollo y ambientales más apremiantes se experimentan hoy a nivel local o nacional. Si bien la acción internacional con frecuencia formará parte de la solución a largo plazo, queda todavía mucho ámbito para la aplicación de medidas de política a corto y mediano plazo a nivel nacional. Por consiguiente, el presente informe hace hincapié sobre todo en el potencial para efectuar cambios mediante medidas de política nacionales.

8. Otra limitación de mucho peso a las intervenciones de política para influenciar las tendencias es el factor tiempo: cada cuestión tiene su propia "velocidad de cambio" natural, que se hace evidente cuando se la examina durante un período de 50 años o más. Los programas de población, por definición, requieren por lo menos una generación para surtir efecto. Las medidas para combatir la contaminación pueden a veces mejorar el aire local o la calidad de las aguas superficiales en unos pocos años. Las tendencias de degradación de los suelos y la deforestación se pueden revertir sólo después de decenios de esfuerzos sostenidos, mientras que la contaminación de las reservas de aguas subterráneas quizás nunca se puedan remediar, requiriéndose por lo tanto el empleo de costosas técnicas de purificación permanentes. Por estos motivos, la mayoría de los problemas de la degradación ambiental requieren una planificación a largo plazo y la aplicación de políticas coherentes durante muchos años. Por otro lado, los problemas económicos y sociales a veces se pueden remediar con relativa rapidez mediante la aplicación de medidas de política concretas. Además, las modalidades tecnológicas y de comportamiento social pueden cambiar rápidamente, y si bien estas esferas no se prestan muy fácilmente a la dirección gubernamental, constituyen poderosos agentes de cambio y son una posible causa de optimismo.

#### Los cambios mundiales y el concepto de las transiciones

9. El crecimiento económico, el desarrollo social y el empleo de los recursos naturales están relacionados entre sí de una manera que, si bien no es fija, muestra pautas determinadas. Una forma de examinar estos vínculos en un período de tiempo es a través del concepto de las transiciones.

10. La transición se puede definir como un cambio gradual y continuado en la sociedad de una "modalidad de funcionamiento" a otra, por ejemplo, de una base económica agrícola a una industrial. Se pueden distinguir cuatro fases importantes de transición: i) una fase previa al desarrollo, de equilibrio y poco cambio; ii) una fase de despegue, que puede ser difícil de iniciar mediante actividades de política conscientes; iii) una fase de aceleración, caracterizada por la inestabilidad debida al rápido cambio tecnológico, social y ambiental; y iv) una fase de estabilización, en que el ritmo del cambio se desacelera y se llega a una nueva forma de equilibrio (el ejemplo más conocido de este proceso es la transición demográfica, que se resume en el capítulo II).

11. En el presente informe se describen las tendencias en el crecimiento demográfico, el desarrollo socioeconómico y el medio ambiente, como una familia de transiciones. Es evidente que este enfoque tiene limitaciones y deficiencias, pero puede constituir un medio prometedor y útil de encarar los cambios mundiales. Es importante tener presente que las transiciones no constituyen una ley de la naturaleza; no determinan lo que debe suceder inevitablemente. Más bien, representan vías de desarrollo que ya pueden haber utilizado algunos países y que proporcionan detalles de probables futuros, en función de las circunstancias económicas, sociales y ambientales. Desde el punto de vista de los encargados de fijar las políticas, la importancia de las transiciones radica en que mediante una intervención de política se puede ejercer una influencia significativa en su magnitud y en el ritmo del cambio.

#### Aprovechar la experiencia para avanzar hacia el futuro

12. Al recapitular la evolución durante los últimos 25 años, una clara lección que se puede aprender de las proyecciones hechas en el decenio de 1970 (la más notable de las cuales figura en el informe de 1972 del Club de Roma Limits to Growth) es que las predicciones dogmáticas relativas al futuro de la Tierra no son dignas de confianza y pueden ser políticamente contraproducentes. Desde una perspectiva temporal, los sucesos que han ocurrido en el mundo desde entonces se pueden caracterizar como más complicados, más sorprendentes y, en general, más positivos que las previsiones. Todavía persisten muchos problemas identificados en anteriores "escenarios catastróficos", pero éstos no han arrasado el planeta. Algunas amenazas, como la guerra nuclear y el agotamiento de los combustibles fósiles se han reducido; otras, como la presión demográfica y la contaminación industrial, han resultado susceptibles a las intervenciones de política enérgicas. Como aspecto negativo, cabe señalar que han aparecido amenazas nuevas e inesperadas, como la amenaza a la vida proveniente de los daños en la capa de ozono estratosférica, el resurgimiento de las enfermedades infecciosas, el aumento del SIDA y los cambios previstos en el clima mundial. En resumen, si bien millones de personas gozan de una vida en condiciones de seguridad y bienestar inimaginables unas pocas generaciones atrás, cientos de millones viven en condiciones tan malas como las que sufrían en el pasado.

13. Actualmente las perspectivas son inciertas, pero toda fijación de políticas prudentes debe abarcar una cierta previsión de la evolución, y el futuro no es totalmente una cámara oscura. Ha mejorado nuestra comprensión de las interacciones entre los sistemas económico, social y ambiental y hay un mayor reconocimiento de las incertidumbres y la gestión de los riesgos. La realización de pronósticos, por lo tanto, es una ciencia menos determinística que hace 25 años. Los escenarios ya no constituyen predicciones; dan un panorama de futuros posibles y estudian los diferentes resultados que cabría esperar si se modificasen los supuestos básicos, por ejemplo, con respecto a las intervenciones de política.

14. En la actualidad, algunas tendencias parecen positivas: el crecimiento de la población mundial se está desacelerando, la producción de alimentos está aumentando, la mayoría de las personas viven más tiempo y con un mejor estado de salud, y en algunas regiones la calidad del medio ambiente está mejorando. Pero es imposible ignorar otras tendencias que tienen el potencial de socavar estos adelantos, o hasta provocar el colapso catastrófico de las economías locales.

Entre estas figuran la creciente escasez de agua dulce, la pérdida de tierras agrícolas productivas, y la espiral descendente del empobrecimiento que afecta a una importante minoría de la población mundial. Estas amenazas son reales y a corto plazo; ya afectan a millones de personas.

15. El presente es, por lo tanto, un momento de tensión entre fuerzas positivas y negativas, que pueden inclinarse en diferentes direcciones en las distintas regiones del mundo. No parece haber ninguna catástrofe inminente, pero las predicciones citadas en este informe indican en forma muy clara que la continuación de las modalidades de desarrollo existentes muy probablemente no resultarán en un desarrollo sostenible en el futuro próximo. En una palabra, de continuar las tendencias actuales probablemente no lograremos alcanzar un equilibrio conveniente entre el crecimiento económico, el desarrollo humano equitativo y saludable y los ecosistemas productivos.

16. El crecimiento económico sigue siendo el objetivo de política principal de la mayoría de los países, que tienen la esperanza de que otros objetivos deseables, como el mejoramiento social y ambiental, se producirán como consecuencia del primero. Históricamente este ha sido el caso de los países industrializados; y es posible siempre que se cuente con tiempo suficiente y si no se contabilizan las pérdidas irreversibles de hábitat naturales y de la biodiversidad. Estas transiciones económicas, sociales y ambientales históricas no se podrán reproducir exactamente en los países en desarrollo. En la actualidad, la escala y el ritmo del cambio son mucho mayores y las circunstancias geopolíticas, macroeconómicas, geográficas y culturales son diferentes. Algunos países en desarrollo parecen haber sobrevivido a un medio siglo de cambios extraordinariamente rápidos y han logrado economías fuertes y poblaciones prósperas. Con frecuencia, el costo ambiental ha sido elevado pero puede ser remediado en el futuro. Algunos de los países en desarrollo más pobres todavía deben experimentar las transformaciones que son fundamentales para funcionar en una economía mundial moderna. Los que se encuentran en una situación más crítica deben hacer frente a la perspectiva de perder gran parte de su capital natural antes de contar con fuentes alternativas de empleo y generación de riqueza suficientemente desarrolladas.

17. En los capítulos siguientes se esbozan las tendencias pasadas y las perspectivas futuras respecto de algunas de estas cuestiones críticas y se procura determinar algunos de los desafíos clave y de las opciones para la acción que deberán tener en cuenta los encargados de fijar las políticas para el próximo decenio y más adelante. La historia demuestra que muchas tendencias negativas se pueden invertir si hay acuerdo en cuanto a objetivos claros.

Las perspectivas para el futuro: El escenario de desarrollo convencional

El presente informe toma como escenario de referencia el Escenario de Desarrollo Tradicional (EDT) elaborado por el Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo. Este escenario se utilizó también en el reciente informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Global Environmental Outlook (GEO I). El EDT constituye el fundamento de un análisis basado en un modelo "¿qué pasa si?" y no tiene por objeto representar un futuro deseable o sumamente probable. Presupone una evolución continuada de los procesos que han moldeado el desarrollo económico, social y ambiental hasta la fecha: crecimiento económico y distribución de la riqueza impulsados por inversiones públicas y privadas, los mercados libres y la competencia; la rápida industrialización y urbanización; la acumulación de bienes materiales y el individualismo como los principales motivos del comportamiento humano; y el estado nación y la democracia liberal como forma de gobierno dominante de la era moderna. Se considera que estos procesos son continuados dentro del contexto más amplio de las tendencias globales: ampliación y perfeccionamiento de la revolución en materia de información; la homogeneización de la cultura; cierta convergencia de las economías de los países en desarrollo; y una creciente dominación económica por parte de las empresas multinacionales. El EDT se basa en el supuesto de que no habrá más intervenciones políticas de importancia y no incorpora ninguna sorpresa o perturbación importante de carácter social, tecnológica o natural.

Los supuestos demográficos, económicos y energéticos se basan en el escenario IS92a de no intervención a mediano plazo del Grupo Intergubernamental sobre los Cambios Climáticos (IPCC). El EDT contiene también como suplemento algunos supuestos relativos al uso del agua y la tierra y al consumo de alimentos, que no se tuvieron en cuenta en el escenario del IPCC. El EDT no tiene en cuenta los principales indicadores sociales (cultura, instituciones, educación, calidad de vida), lo cual constituye una omisión grave, pero los modelos con que se cuenta actualmente no están concebidos para tratar esta cuestión.

## II. TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS DEL MUNDO

Introducción

18. La Conferencia de Estocolmo de 1972 tuvo lugar al final de dos decenios en que la población del mundo aumentó de 2.500 millones a 3.700 millones, la tasa de crecimiento más rápida de la población humana jamás experimentada. Los períodos de duplicación de la población estaban reduciéndose a menos de 20 años en algunos países en desarrollo y algunos científicos y entes normativos de países desarrollados expresaron temores de que se produjera una "explosión demográfica", si no se la controlaba mediante la aplicación de enérgicos programas demográficos, lo cual conduciría a la hambruna en masa y al desmantelamiento del aparato social. Esta opinión fue en general rechazada por los gobiernos de los países en desarrollo, y la cuestión de la población resultó demasiado sensible para incluirla en el programa de Estocolmo.

19. En conferencias internacionales de población subsiguientes (Bucarest 1974, México 1984 y El Cairo 1994) se fue logrando gradualmente un criterio más consensuado en cuanto a la cuestión de la población. A principios del decenio de 1980, el "Norte" había aceptado en general el argumento del "Sur" de que las políticas de población debían incluirse de manera más general en el contexto del desarrollo socioeconómico. Las preocupaciones relativas a los posibles límites ambientales del crecimiento de la población (que se centraron sucesivamente en la deforestación, la energía, el agua y el cambio climático) fueron cada vez más objeto de debates en las comunidades científicas y normativas. Estas vinculaciones entre la población y el desarrollo pasaron lentamente a ocupar un lugar prominente a nivel internacional: tanto en Nuestro Futuro Común (1987) como en el Programa 21 (1992) se examinan explícitamente las cuestiones de población en relación con el desarrollo sostenible.

20. En 25 años las cuestiones de población han experimentado una evolución dramática, pasando de un criterio estrecho sobre el tamaño de la población y las tasas de crecimiento a un programa más integrado que abarca las estructuras demográficas, las pautas de distribución y la urbanización, los niveles de explotación de los recursos naturales y la creación de infraestructuras agrícolas e industriales viables. Los encargados de fijar las políticas reconocen cada vez más estos vínculos entre demografía, medio ambiente y economía. Al mismo tiempo, se sostienen enérgicamente argumentos controvertidos en cuanto a si la población del mundo se encuentra en una trayectoria insostenible; los datos sobre población se prestan a interpretaciones conflictivas. En la sección siguiente se examinan algunos aspectos claves de la transición demográfica mundial y sus consecuencias para las futuras intervenciones de políticas.

La transición demográfica

21. La transición demográfica constituye el ejemplo más ampliamente observado y documentado del concepto de transición. Inicialmente, durante la etapa previa al desarrollo, las tasas de nacimientos y fallecimientos son elevadas y están en equilibrio entre sí, lo que da lugar a un crecimiento lento o casi nulo de la población. En las etapas del despegue y la aceleración, la tasa media de fallecimientos se reduce, debido principalmente al mejoramiento de los servicios de salud, la tasa media de nacimientos sigue siendo elevada y la población crece rápidamente. En la etapa de estabilización, el elemento determinante que

predomina es la disminución de las tasas de nacimiento. En una transición completa, las tasas de nacimientos disminuyen hasta equipararse a la reducción de las tasas de fallecimientos, y se logra un nuevo tamaño de población estable, aunque mucho más alto. Ahora bien, si las tasas de fallecimientos disminuyen pero las tasas de nacimientos no se reducen a un nivel equivalente, la transición se "estanca" y el tamaño de la población total continúa aumentando.

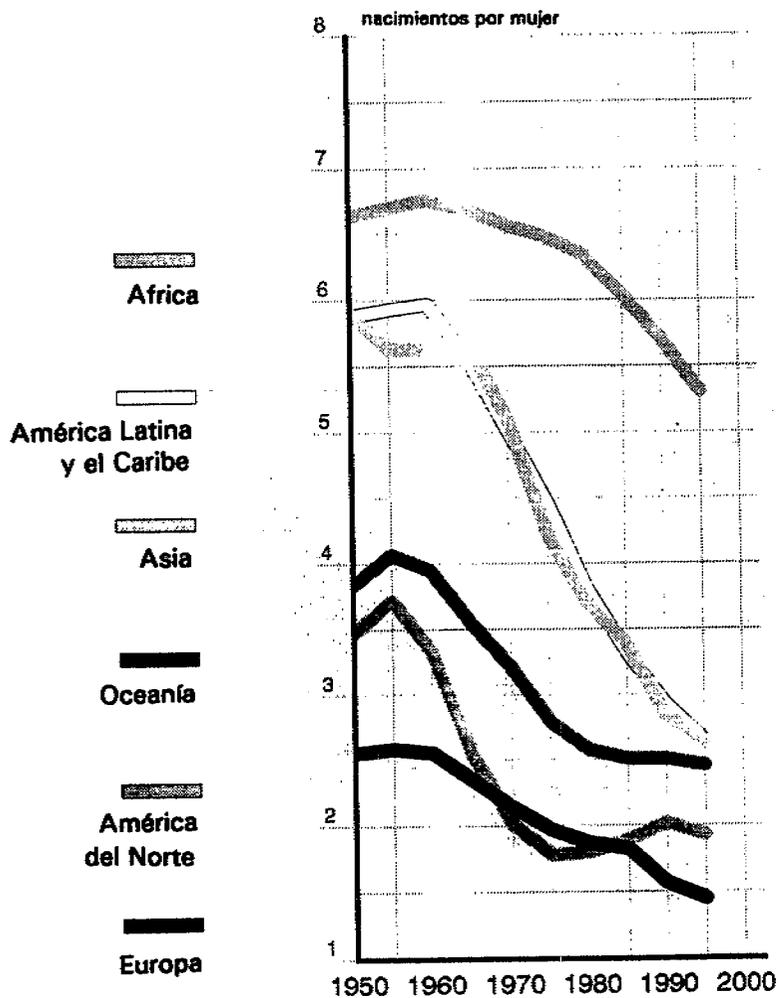
22. A partir de 1997, la transición demográfica ha pasado a ser un hecho histórico en unos 30 países del mundo, incluidos todos los países industrializados de Europa y el Japón. Estas poblaciones, que tienen expectativa de vida elevadas y tasas de crecimiento que oscilan alrededor del 0,4% anual, son efectivamente estables. Unos pocos países europeos tienen tasas de crecimiento negativas y la dinámica de la población en los países de Europa oriental y de la ex Unión Soviética ha sentido los fuertes efectos de las transformaciones económicas y políticas que se produjeron desde finales del decenio de 1980. Entre 1990 y 1995, las tasas de fecundidad de la región fueron un 23% más bajas que en el período quinquenal anterior. Al mismo tiempo, aumentaron las tasas de mortalidad; por ejemplo, la expectativa de vida media de los hombres en la Federación de Rusia declinó marcadamente, de 65 años en 1987 a 57 años en 1994<sup>1</sup>. La situación es más variada en otras regiones del mundo en que los niveles de la población siguen en general aumentando. Ahora bien, en América Latina y en algunas partes de Asia es ya bastante evidente que las tasas de fecundidad están disminuyendo. El África Subsahariana todavía no ha completado la transición de la fecundidad, aunque las tasas parecen haber comenzado a declinar en varios países, por ejemplo, en Madagascar, Namibia, la República Unida de Tanzania, Sudáfrica y Mauritania. Para los países en desarrollo en general, las tasas de fecundidad siguen decayendo rápidamente (figura II.1).

23. La tasa de crecimiento anual de la población mundial ha declinado de un máximo de poco más del 2% en los años sesenta al 1,48% en el decenio que comenzó en 1990. El número de personas que se suman a la población mundial cada año (el incremento anual) ha venido aumentando continuamente desde los 47 millones de personas que había en 1950, pero se piensa que ha llegado a su máximo de 81 millones en 1995, previéndose una estabilización de la población (un incremento anual 0) en el año 2050<sup>2</sup>. La declinación de la tasa de crecimiento de la población ha sido más contundente que las previsiones de los demógrafos, debido a una declinación de la fecundidad más rápida que la anticipada. Las proyecciones de la población más recientes de las Naciones Unidas (1996) muestran una importante revisión descendente tanto del crecimiento de la población histórico estimado como del tamaño de la población futura del mundo (figura II.2).

24. La combinación de una fecundidad declinante y un crecimiento de la población cada vez más acelerado es, en parte, el resultado del "potencial demográfico" previamente acumulado, es decir, la gran cantidad de personas jóvenes que entran ahora en la edad reproductiva. Los altos niveles de fecundidad persisten también en algunas partes del mundo. Aun si las tasas de fecundidad en todas partes se redujeran instantáneamente al nivel de sustitución (2,06 niños por mujer), la elevada proporción de población joven "en la sala de espera" asegura que el crecimiento de la población mundial no se detendrá durante otras dos generaciones<sup>3</sup>.

Figura II.1

Tasas de fecundidad totales en las principales regiones del mundo, 1950-1995

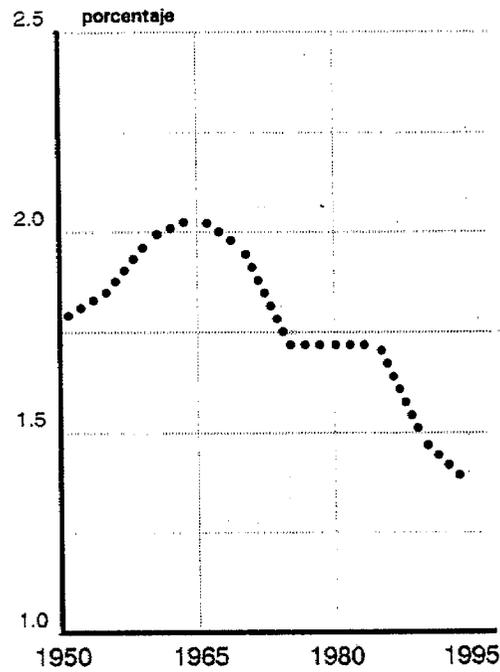
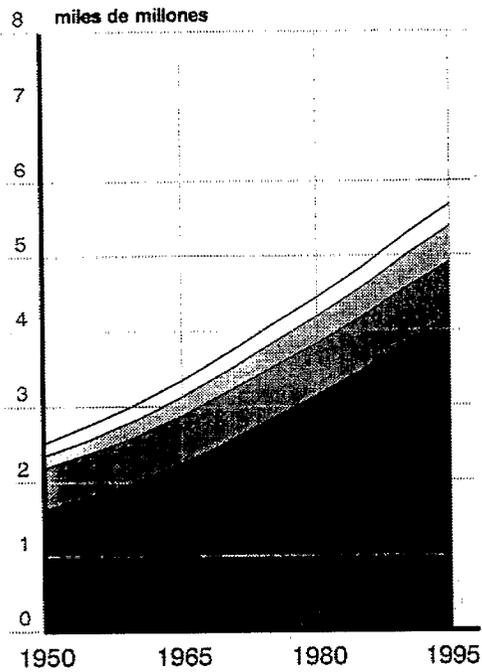


Fuente: División de Población, DIESAP, Naciones Unidas.

Figura II.2

Crecimiento de la población en las principales ciudades del mundo, 1950-1995

Tasa de crecimiento de la población del mundo, 1950-1995



América del Norte

América Latina

Europa

Asia y Oceanía

África

Fuente: División de Población, DIESAP, Naciones Unidas.

### Perspectivas para el futuro

25. El Escenario de Desarrollo Tradicional (EDT) parte del supuesto de que los países en desarrollo completarán la transición demográfica. En el EDT se utilizan proyecciones a mediano plazo preparadas por las Naciones Unidas y el Banco Mundial, que dependen sobre todo de las tasas futuras previstas de fecundidad y mortalidad. Para el año 2050, el EDT proyecta una población mundial de 10.000 millones de personas, con el 95% del crecimiento en los países en desarrollo<sup>4</sup>. Se prevé que la tasa de fecundidad total en los países en desarrollo llegará al nivel de sustitución a mediados del siglo XXI y que la población mundial continuará aumentando lentamente hasta llegar a los 11.000 millones de personas. Ahora bien, hasta las variaciones más ligeras en las tasas de fecundidad pueden tener consecuencias enormes. Las estimaciones de la población alta y baja de las Naciones Unidas difieren en 4.000 millones de personas; esta diferencia es enorme pero se basa en una diferencia en las tasas de fecundidad medias de sólo un niño por mujer (figura II.3).

### Urbanización

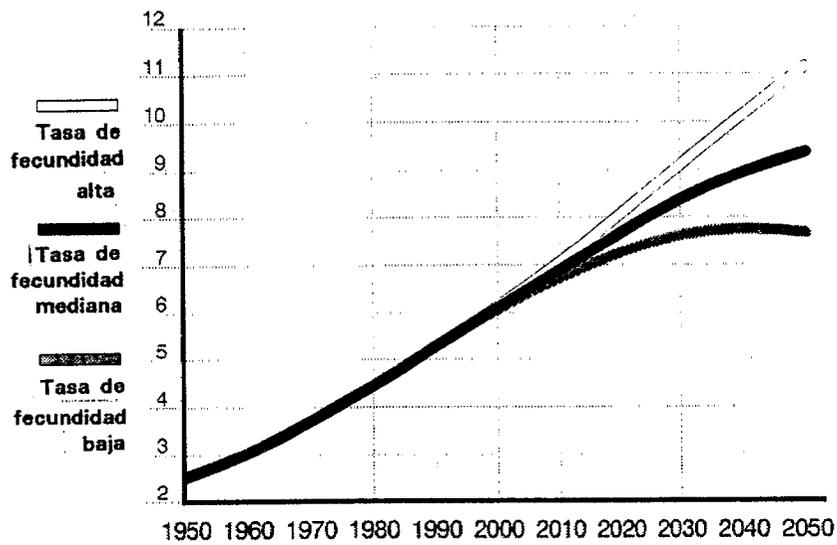
26. Durante siglos el mundo se ha ido urbanizando constantemente. Tras los períodos de crecimiento económico del norte de Europa y posteriormente de los Estados Unidos, el Japón y los países industrializados de Asia y América Latina, se han producido oleadas de urbanización rápida. Actualmente, casi la mitad de la población del mundo vive en zonas urbanas y se prevé que para el año 2015, la mayoría, más de 5.000 millones de personas, vivirán en asentamientos urbanos (véase la figura II.4).

27. Desde 1970, la mayor parte del crecimiento urbano ha tenido lugar en los países en desarrollo, impulsado tanto por las migraciones de las zonas rurales a las urbanas como por el incremento natural de la población. Si bien las tasas de crecimiento urbano de los países en desarrollo no son sin precedentes, su base demográfica más alta hace que la escala de la urbanización de los países de Europa o de Norteamérica parezca actualmente insignificante en comparación. Todos los años se suman 55 millones de personas a la población urbana de los países en desarrollo; desde 1970, se ha más que duplicado el número de ciudades "de más de un millón" (aquellas con poblaciones entre 1 millón y 10 millones de habitantes) de África, Asia y América Latina<sup>1</sup>. Aún las tasas de crecimiento urbano relativamente lentas pueden resultar en incrementos enormes en cifras absolutas (véase la figura II.5).

28. La transición rural-urbana de algunos países en desarrollo no ha seguido las pautas de los países industrializados en otro aspecto importante: la urbanización se produce aun cuando no hay un crecimiento económico de base amplia. Los países menos desarrollados tienen actualmente algunas de las tasas de crecimiento urbano más altas; el África tiene una tasa de crecimiento urbano de más del 4% por año, que es la más elevada de todas las regiones del mundo.

Figura II.3

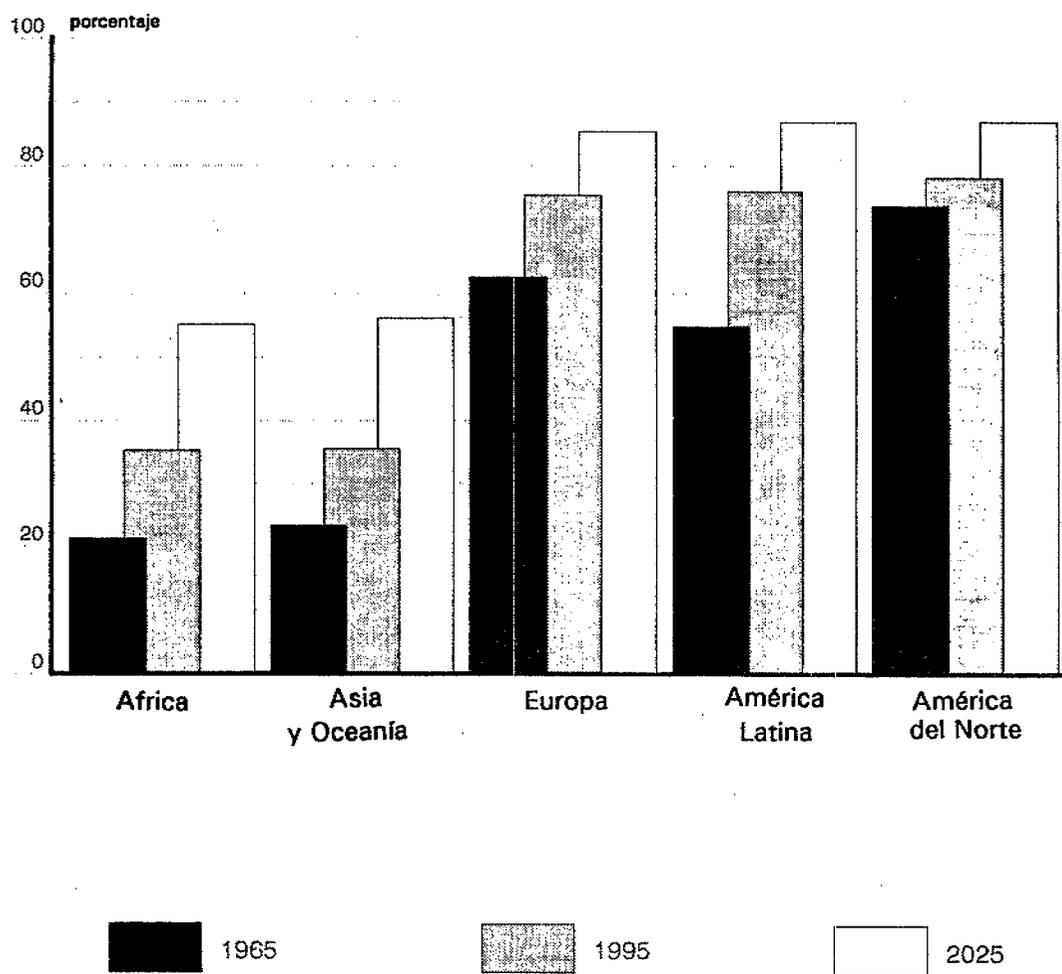
Proyecciones alta, mediana y baja de la población mundial,  
1950-2050



Fuente: División de Población, DIESAP, Naciones Unidas.

Figura II.4

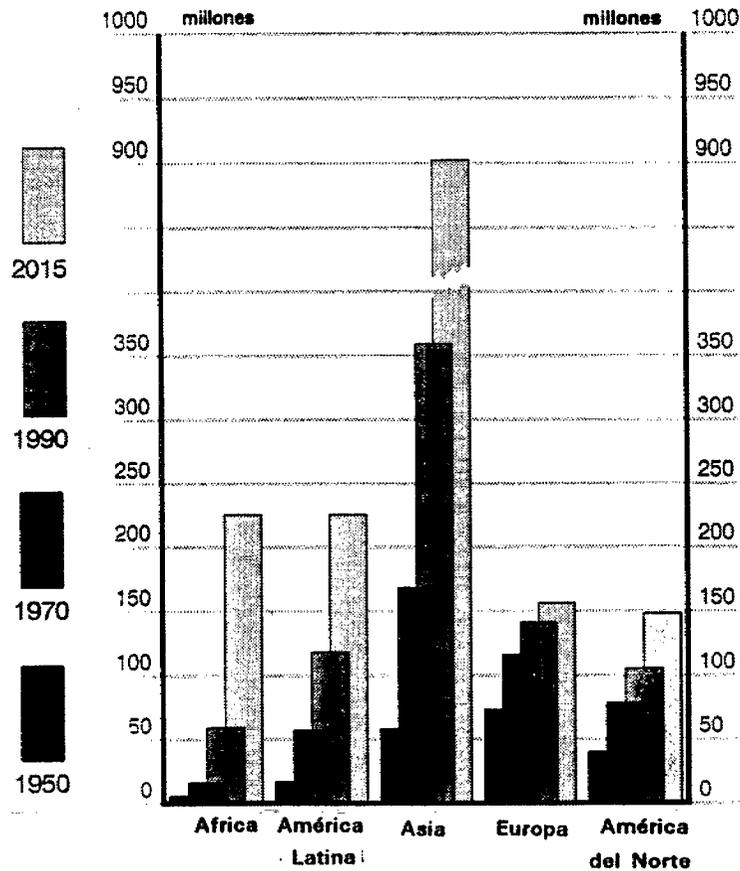
Población de las zonas urbanas, 1965-2025



Fuente: División de Población, DIESAP, Naciones Unidas.

Figura II.5

Número de personas que viven en ciudades de más de un millón de habitantes, 1950-2015



Fuente: División de Población, DIESAP, Naciones Unidas.

29. La rápida urbanización del final del siglo XX parece entonces ser característica tanto de la etapa de aceleración de la transición económica (caracterizada por la elevación de los ingresos y las oportunidades de empleo) como de la incapacidad para despegar, es decir, la persistencia de la pobreza y las penurias sociales en zonas rurales. En ambos casos, las autoridades de las zonas urbanas cada vez tienen más dificultades para proporcionar una infraestructura adecuada, especialmente en los barrios de tugurios y asentamientos ilegales más pobres, cuya población se estima actualmente entre el 25% y el 30% en los países en desarrollo<sup>5</sup>.

#### Cambios en la distribución por edades

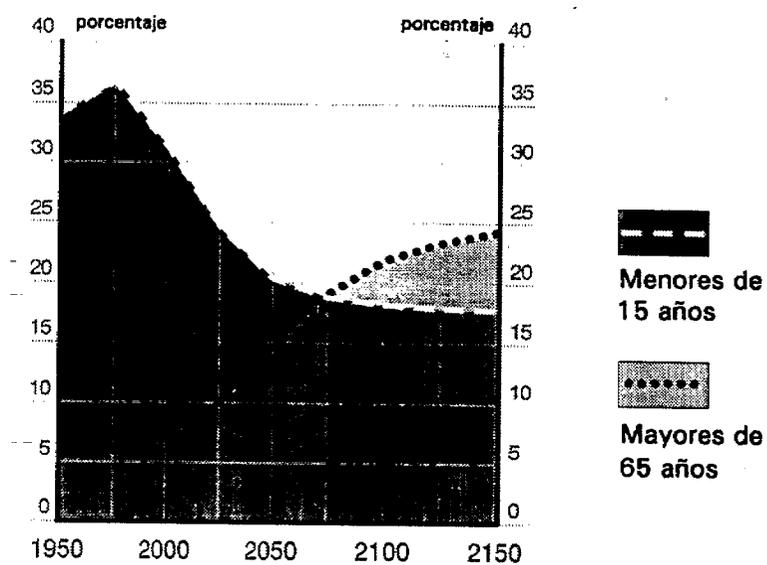
30. Todas las proyecciones actuales coinciden en que el subproducto inevitable de la transición demográfica (de tasas de nacimientos bajas a expectativas de vida largas) es un envejecimiento de la población. La proporción de personas de edad (de más de 65 años) en los países desarrollados aumentó de apenas el 8% en 1950 a más del 13% en la actualidad y, de continuar las tendencias actuales, superará el 17% en el año 2020<sup>2</sup>. Esta proporción de personas de edad contribuirá a un gran aumento de la tasa de dependencia (la relación entre la fuerza de trabajo y los niños y jubilados). Como consecuencia de esto, en los países desarrollados ya se están aplicando difíciles reformas de políticas para resolver el problema del traspaso de la carga financiera de la dependencia y la necesidad de efectuar cambios en la infraestructura (por ejemplo, aumentar el número de instituciones de cuidados geriátricos). Es probable que también se vean afectadas las pautas de consumo, el empleo y hasta las actitudes culturales.

31. Este fenómeno afectará dentro de poco a gran parte del mundo en desarrollo, en donde el número de personas de más edad está creciendo a un ritmo dos veces más rápido que el de personas de todas las edades. De continuar las actuales tendencias, el número de personas de edad en el mundo superará al de personas jóvenes (de menos de 15 años) antes del fin del siglo XXI (véase la figura II.6).

32. La comparación entre las proyecciones a largo plazo actuales y las realizadas hace un decenio revela diferencias notables. El EDT pronostica poblaciones más grandes por que parte del supuesto de una expectativa de vida más larga; asimismo, la estructura de la población difiere porque la población proyectada de 65 años de edad y más es un 25% mayor. Un supuesto crítico que suelen citar los escenarios de la población futura es que los países en desarrollo completarán sus transiciones demográficas. El panorama sería muy diferente si, por ejemplo, las transiciones de los países en desarrollo, especialmente de África y el Asia meridional y oriental, se estancaran. En ese caso, las proyecciones mostrarían un incremento permanente de la población del mundo, hasta llegar a unos 20.000 millones de personas en el año 2100 (véase la figura II.7).

Figura II.6

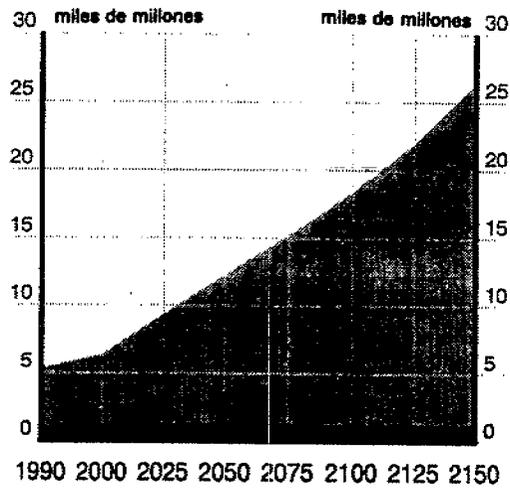
Distribución por edades de la población mundial,  
1950-2150



Fuente: División de Población, DIESAP, Naciones Unidas.

Figura II.7

Población mundial proyectada en situación de transición  
demográfica estancada, 1990-2150



  
Países en  
desarrollo

  
Países  
desarrollados

Fuente: División de Población, DIESAP, Naciones Unidas.

### La función de las políticas

33. Evidentemente, la transición demográfica de los países industrializados no ha sido el resultado de las intervenciones de política sino del desarrollo y la modernización, que primero produjo una declinación de las tasas de fallecimientos (gracias a una mejor educación y cuidado sanitario) y luego estimuló un cambio en las preferencias de la población en cuanto al tamaño de la familia (a medida que la urbanización, el aumento de las oportunidades de empleo y la seguridad fue reduciendo la necesidad de tener muchos hijos). Con frecuencia se ha señalado que la transición demográfica de muchos países industrializados se produjo en un contexto de abundancia de recursos y oportunidades de expansión y colonización, dando así tiempo y espacio suficientes para que las poblaciones se estabilizaran.

34. Dados estos antecedentes históricos, muchas personas de los países en desarrollo al principio mostraron hostilidad contra todos los llamamientos al control de la población. Ahora bien, desde la Conferencia Mundial de Población de 1974 se ha producido un marcado cambio en las actitudes. El número de países en desarrollo que consideran sus tasas de fecundidad demasiado elevadas aumentó de un 40% al 67% a principios de los años 90, y tuvo también un aumento correspondiente en el número de gobiernos que estuvieron dispuestos a intervenir para reducir la fecundidad. En 1993, el 53% de los países en desarrollo tenía políticas activas encaminadas a reducir sus tasas de crecimiento demográfico<sup>5</sup>. Este cambio se debió en parte a las dificultades para satisfacer las necesidades económicas y sociales de la cantidad creciente de pobres rurales y los problemas de infraestructura planteados por la urbanización rápida no prevista. Igualmente importante fue el hecho de que el desarrollo económico y social, es decir, los niveles crecientes de educación, programas sanitarios y participación comunitaria, fomentaron un clima más favorable para la aplicación de programas de población.

### Control de la transición demográfica

35. Se sabe cuáles son los mecanismos causales de las transiciones demográficas pero no se los comprende totalmente. Entre los expertos en demografía hay un consenso general en el sentido de que incluyen el crecimiento económico y el aumento de los ingresos por habitante, la "modernización social" - un conjunto de factores que incluye la educación, el cuidado de la salud, los desplazamientos de las zonas rurales a las urbanas, las estructuras familiares y las pautas del empleo (especialmente las tasas de participación de la fuerza de trabajo femenina) - y los programas de población que hacen hincapié en la planificación de la familia<sup>7</sup>.

36. Las declinaciones más rápidas de la fecundidad se han producido en los países en desarrollo que han logrado importantes mejoras en las tasas de supervivencia infantil y en los niveles de educación, y que han aplicado programas de planificación de la familia. Entre los grupos de países con niveles de desarrollo similares, la declinación de la fecundidad ha sido por lo general mayor en los que tienen enérgicos programas de planificación de la familia. Cuando no existen esos programas, el desarrollo económico parece inducir una disminución de la fecundidad primero entre los grupos de población más económicamente avanzados y sólo después entre todos los grupos<sup>8</sup>.

### Las transiciones demográficas y las vías de desarrollo

37. El ritmo y la forma en que los países pasan por las transiciones demográficas puede verse fuertemente influenciado por las políticas de desarrollo que aplican los gobiernos. Algunos especialistas han determinado dos rutas principales de desarrollo, una basada en la introducción de tecnologías avanzadas y la concentración en un núcleo urbano e industrializado, y la otra en la maximización de la productividad de cualquier capital del que se disponga, comenzando por lo general con el sector agrícola<sup>9</sup>. En el primer caso, la modernización afecta sólo a una minoría de la población y sus niveles de fecundidad descendentes tienen un impacto limitado sobre la tasa nacional de nacimientos. En el segundo caso, el desarrollo económico de base más amplia resulta en una mayoría de la población que comparte niveles crecientes de ingresos, educación y cuidado de la salud, y una declinación más rápida de la tasa de fecundidad total. La velocidad y el carácter de la transición demográfica, a su vez, tiene profundas repercusiones sobre el desarrollo económico y social y la calidad del medio ambiente.

### Lecciones y prioridades de las políticas

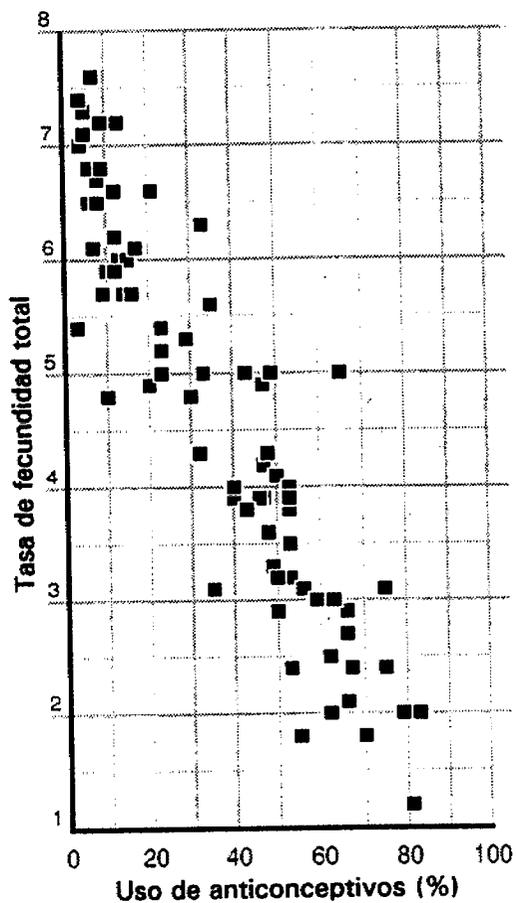
38. Cada vez hay más pruebas que las intervenciones de política para influir en las tendencias demográficas a largo plazo que tienen éxito abarcan la adopción de medidas simultáneas respecto de una serie de factores determinantes: la distribución de los ingresos, el mejoramiento de la situación jurídica y social de la mujer, la educación básica, la información y las comunicaciones, el cuidado primario de la salud (incluida la planificación de la familia) y las oportunidades de empleo<sup>10</sup>. Un estudio reciente de la relación entre los niveles de educación de las niñas y las tasas de fecundidad en 14 países africanos indica que la educación primaria reduce la fecundidad en la mitad de los países, y que la educación secundaria lo hace en todos los casos. Los mayores éxitos en la reducción de la fecundidad se observan en los países que tienen los niveles más altos de escolaridad femenina, las tasas de mortalidad infantil más bajas y los programas más enérgicos de planificación de la familia<sup>11</sup>.

39. A corto plazo, la distribución de anticonceptivos para cerrar la "brecha de la fecundidad" entre el número de niños nacidos y el número de niños deseados sigue siendo una prioridad de política lógica y poderosa. El Estudio de la Fecundidad Mundial indica que las tasas de fecundidad totales y el empleo de anticonceptivos están estrechamente relacionados; en muchos países con tasas de fecundidad altas, el empleo de anticonceptivos sigue siendo inferior al 20% (véase la figura II.8).

40. Si bien las tendencias decrecientes observadas recientemente en cuanto al crecimiento de la población y las tasas de fecundidad son muy alentadoras, se necesitarán actividades adicionales en materia de políticas para mantener estas tendencias. A medida que más mujeres entran en los años reproductivos (una consecuencia de "potencial demográfico"), aumentará rápidamente la necesidad de servicios de planificación de la familia. Durante el decenio de 1990, aproximadamente 100 millones más de parejas necesitarán servicios de planificación de la familia sólo para mantener las tasas actuales de empleo de anticonceptivos. Para poder alcanzar la declinación de las tasas de fecundidad proyectadas por la variante de población mediana de las Naciones Unidas, otros 75 millones de parejas necesitarán acceso a la planificación familiar en el año 2000.

Figura II.8

Fecundidad y uso de anticonceptivos en 75 países



Fuente: División de Población, DIESAP, Naciones Unidas.

Nota: Tasa de fecundidad total, 1992: Prevalencia de anticonceptivos, 1986-1993.

41. Las diferencias regionales en las tasas de fecundidad, y el suministro de servicios de planificación de la familia, deberían ser motivo de gran preocupación dado que las tasas más altas de crecimiento de la población por lo general se producen en las partes del mundo más pobres y ambientalmente más frágiles.

#### Notas y referencias

<sup>1</sup> Instituto de los Recursos Mundiales, The World Resources Report, 1996-1997 (Nueva York y Oxford, Oxford University Press, 1996).

<sup>2</sup> World Population Prospects: 1996 Revision (futura publicación de las Naciones Unidas), Annex I Demographic Indicators.

<sup>3</sup> Las proyecciones de Naciones Unidas relativas a la fecundidad de sustitución instantánea, en las que la tasa de fecundidad total se supone estabilizada inmediatamente al nivel de sustitución (2,06 niños por mujer), la población del mundo todavía seguiría creciendo hasta alcanzar los 7.100 millones de personas en el año 2025. Véase Long Range World Population Projections: Two Centuries of Population Growth, 1950-2150, (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: E.92.XIII.3).

<sup>4</sup> En las proyecciones a mediano plazo más recientes de las Naciones Unidas, las estimaciones prevén una cifra de población algo más baja de 9.400 millones de personas en el año 2050. Véase World Population Prospects...

<sup>5</sup> Informe del Secretario General sobre el cuarto examen y evaluación del Plan de Acción Mundial sobre Población (A/CONF.171/PC/3).

<sup>6</sup> Banco de Datos de Políticas de Población de las Naciones Unidas, citado en World Resources Report, 1996-1997...

<sup>7</sup> Según un estudio del Banco Mundial que abarcó 64 países, cuando el ingreso de los pobres aumenta en un 1%, las tasas de fecundidad por lo general se reducen en un 3%. Ahora bien, esta conclusión debe ser ponderada para tener en cuenta la gran heterogeneidad social y cultural de los grupos de pobres en diferentes partes del mundo, que es sumamente pertinente para la forma en que la fecundidad reacciona frente al mejoramiento de las condiciones de vida.

<sup>8</sup> Fertility Behaviour in the Context of Development: Evidence from the World Fertility Survey (Publicación de las Naciones Unidas, número de venta E.86.XIII.5).

<sup>9</sup> H. Oshima, "Impacts of economic development on labor markets, education and population in Asia", Ambio 21, 1992.

<sup>10</sup> Examen y evaluación del Plan de Acción Mundial sobre Población: Informe correspondiente a 1984. (Publicación de las Naciones Unidas, número de venta S.86.XIII.2), capítulo I; y World Population Prospects...

<sup>11</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Informe sobre el Desarrollo Humano, 1996 (Nueva York y Oxford, Oxford University Press, 1996).

### III. CONSUMO DE MATERIALES Y ENERGÍA

#### Introducción

42. Las materias primas y la energía son fundamentales para la actividad económica y el bienestar humano. A medida que crecía el tamaño de la economía mundial (aproximadamente 5 veces desde la segunda guerra mundial), se aceleraba también el consumo de recursos a una tasa sin precedentes en la historia humana. Durante el decenio de 1960, la utilización de acero y energía en los países industrializados aumentó a tasas que hubieran duplicado el consumo total en 1987 y lo hubieran cuadruplicado en el año 2000. Este ritmo de crecimiento, y su escala, dieron lugar a temores de que esas tasas de explotación de recursos no renovables no pudiera sostenerse. Durante los años 70 abundaban las predicciones de que el mundo muy pronto "agotaría" los combustibles fósiles y otras materias primas esenciales.

43. Desde entonces, sin embargo, la creciente demanda se ha visto en general compensada por el descubrimiento de nuevas reservas y la sustitución de los recursos en respuesta al funcionamiento de las fuerzas del mercado y los avances tecnológicos. Las preocupaciones se han trasladado del agotamiento de los recursos a un conjunto más amplio y complejo de cuestiones relativas al suministro de cantidades de energía adecuadas en los países en desarrollo y los impactos ambientales y para la salud de las pautas tradicionales de uso de la energía y los materiales.

44. En el Informe Brundtland de 1987 se pusieron de relieve las tensiones entre los mayores niveles de uso de energía y materiales requeridos para el crecimiento económico de los países en desarrollo y los costos ambientales (y, por lo tanto, financieros y sociales) que cabe esperar de una actitud indiferente en el mundo desarrollado y en desarrollo. En el informe se hizo un llamamiento para una reorientación importante de las políticas hacia tecnologías más eficientes y actividades de conservación, pero se advirtió que aun esta solución no impediría el aumento de la degradación ambiental a los niveles mundial y regional. En la actualidad, el reto sigue siendo el mismo: satisfacer la enorme demanda mundial de recursos proyectada, especialmente de energía, mediante el empleo de nuevos productos, tecnologías y pautas de consumo que proporcionen niveles de vida en aumento para todos y reduzcan al mínimo los costos económicos los riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

#### Transiciones en el uso de los recursos

45. El crecimiento económico y la modernización de la sociedad de los países industrializados se ha caracterizado por importantes cambios en el uso de los recursos. El consumo de materiales y energía aumentó rápidamente durante el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, para satisfacer las demandas de actividades intensificadas agrícolas, de construcción y de industrialización. A esta fase siguió una disminución de la tasa de crecimiento del uso de los recursos a medida que las economías maduraban y aumentaba su eficiencia. En el mismo período, la energía primaria se obtuvo menos de las fuentes renovables tradicionales (la madera y otras biomásas) y más de los combustibles fósiles, con una creciente dependencia de la electricidad como uso final de la energía diversificada. El uso de los materiales sigue cambiando, de los productos

pesados y a granel a compuestos y metales de más valor más ligeros. Algunos de los países en desarrollo de ingresos más altos están pasando ahora por algunos elementos de esta transición, pero a los dos niveles y pautas de consumo de recursos se observan diferencias importantes entre los países industrializados y los países en desarrollo.

#### Tendencias del consumo de recursos...

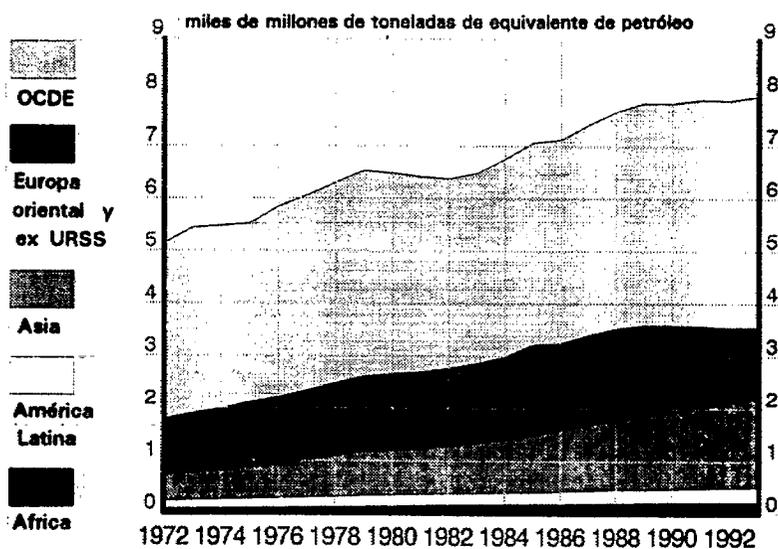
46. El uso de energía comercial en el mundo se aceleró agudamente después de 1950, creciendo a una tasa anual media del 5% hasta 1970, año en que la tasa de crecimiento se desaceleró. En 1993, el consumo mundial de energía era casi un 50% más alto que en 1973<sup>1</sup>. Los países industrializados todavía consumen más del 60% del total de los recursos, aunque su participación está disminuyendo a medida que el resto del mundo se desarrolla. Durante los decenios de 1960 y 1970 los países en desarrollo experimentaron tasas de crecimiento excepcionalmente rápidas, como resultado del desarrollo económico y de la rápida sustitución de las fuentes de energía tradicionales por las comerciales (fósiles). Ahora bien, este crecimiento tuvo lugar a partir de una base de consumo muy baja en términos absolutos. Este hecho, junto con el crecimiento elevado de la población, significa que el consumo por habitante en los países en desarrollo sigue siendo muy bajo cuando se lo mide con los patrones de los países industrializados (véase el cuadro del capítulo VI).

47. La demanda mundial de metales y minerales aumentó en el 120% entre 1961 y 1990. Las tasas de crecimiento fueron más elevadas en los países con ingresos bajos y medios, donde se están estableciendo rápidamente las infraestructuras y las industrias. El ritmo de la demanda en las economías maduras de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCED) se ha reducido considerablemente desde los años 70; las tasas de crecimiento de la demanda mundial se han reducido de un 6% en los años 60 al 2% en los años 90, aunque esto representa un aumento considerable en términos absolutos (figura III.2).

48. Pese a los crecientes niveles de consumo de materiales y energía, no hay perspectivas de escasez a corto plazo. Las estimaciones de las reservas mundiales de energía han aumentado significativamente durante los últimos 20 años y durante los últimos tiempos los precios de la energía han permanecido bajos, sin ninguna indicación de escasez percibida o anticipada para el futuro próximo. Las reservas comprobadas de los metales y minerales más importantes también han aumentado desde 1970. El consumo como proporción de las reservas ha disminuido y los precios a largo plazo de la mayoría de las materias primas siguen una tendencia permanentemente descendente<sup>2</sup>. En los últimos años, el centro de interés ha pasado del agotamiento de los recursos no renovables a la degradación de los recursos renovables - suelo, agua, bosques - y los riesgos para la salud humana que se producen como consecuencia de las actuales pautas de uso de los recursos.

Figura III.1

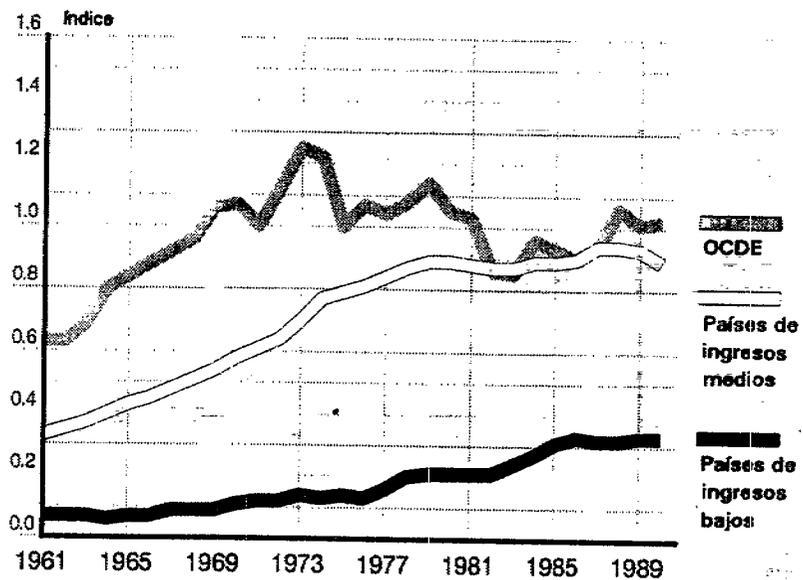
Uso de energía primaria en las principales regiones del mundo,  
1972-1993



Fuente: Basado en las estadísticas de energía y datos de balances energéticos del Organismo Internacional de Energía, OCDE.

Figura III.2

Consumo de metales y minerales, 1961-1990



Fuente: Banco Mundial.

Nota: OCDE 1971 = 1,0.

... y sus repercusiones sociales y ambientales

49. Pese a las inversiones masivas que se han hecho en el sector del abastecimiento de energía durante los últimos 30 años, más de 2.000 millones de personas, principalmente de zonas rurales de los países en desarrollo, todavía tienen poco acceso a fuentes comerciales de energía. La pobreza, y la ubicación en lugares remotos, o ambas causas, dejan a comunidades enteras dependientes de la energía animal o humana para el trabajo, y de la madera o el estiércol animal para la cocina y la calefacción<sup>3</sup>. La madera sigue aportando hasta el 50% de las necesidades energéticas nacionales en unos cuantos países de Asia y del África subsahariana<sup>4</sup>.

50. La falta de acceso a energía comercial es una grave limitación del desarrollo económico y social. Los países de ingresos más bajos son también los que tienen el consumo más bajo de energía por habitante; los indicadores sociales, como la tasa de alfabetización, la mortalidad infantil, la expectativa de vida y la tasa de fecundidad total mejoran marcadamente cuando aumentan los ingresos y el consumo de energía por habitante<sup>5</sup>. Además, se entiende ahora que el empleo de combustibles tradicionales es perjudicial para la salud humana; en muchos estudios se establece una correlación entre la contaminación del aire interior y la incidencia de enfermedades respiratorias y los ataques cardíacos<sup>6</sup>.

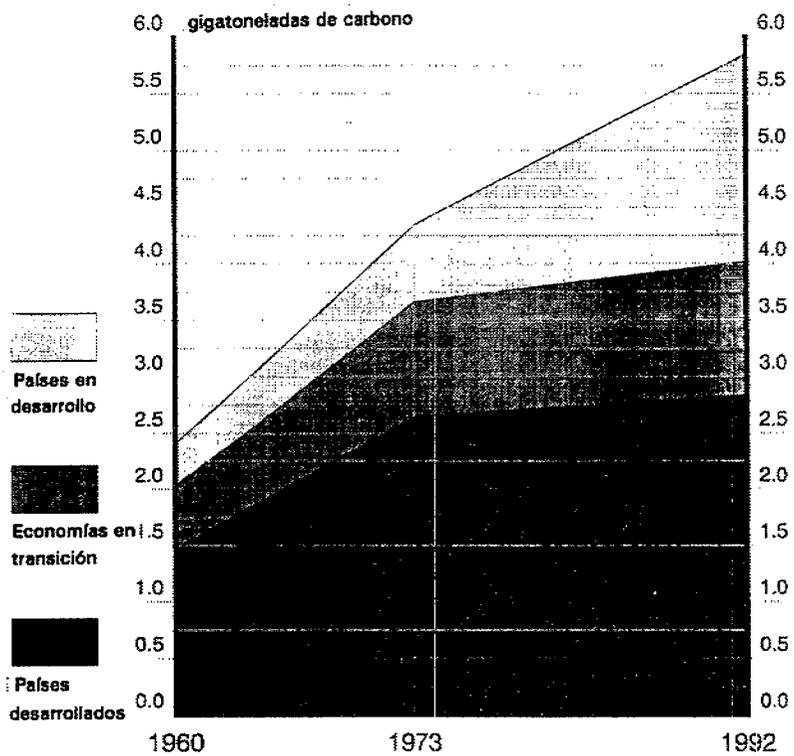
51. El crecimiento de la población durante los últimos decenios ha impulsado la demanda de combustibles tradicionales, especialmente en regiones pobres. Los datos históricos sobre el consumo de leña son escasos pero se estima que en la actualidad se consumen como combustible unos 1.800 millones de m<sup>3</sup> de madera, que representan más de la mitad del volumen total producido<sup>7</sup>. El consumo de la madera como combustible está provocando la deforestación, y el empobrecimiento del suelo y otras penurias para los pobres de algunas zonas que dependen de este recurso natural básico para su supervivencia diaria.

52. Muy diferentes son los problemas que ha creado el uso intensivo de los combustibles fósiles en los países desarrollados. La mala calidad del aire urbano y la contaminación del aire transfronteriza procedente de compuestos acidificantes ("la lluvia ácida") se trataron con algún éxito durante los últimos 30 años. La amenaza del calentamiento mundial, causado por crecientes concentraciones de gases de efecto invernadero, se ha planteado en fecha más reciente y todavía no ha sido abordada en forma eficaz. Las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), uno de los principales gases de efecto invernadero, ha aumentado continuamente desde que se inició la era industrial (véase la figura III.3). Hay pruebas bastante contundentes de que la mayor parte del aumento es imputable a la actividad humana, y en particular al consumo de combustibles fósiles<sup>8</sup>. La continuación de estas tendencias de las emisiones plantea riesgos graves, aunque inciertos, de cambio mundial y regional del clima con elevaciones impredecibles del nivel del mar, la inundación de zonas costeras bajas, la migración de ecosistemas y la perturbación de la agricultura.

53. Los países industrializados producen actualmente un 70% de las emisiones de dióxido de carbono; el 84% del dióxido de carbono emitido por fuentes de energías fósiles desde 1800, que todavía permanece en la atmósfera, es el resultado de las emisiones pasadas de los países industrializados<sup>1</sup>.

Figura III.3

Emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> relacionadas con la energía



54. Ahora bien, también en los países en desarrollo ha crecido rápidamente la contaminación atmosférica proveniente de la combustión de combustibles fósiles. Actualmente, el uso de energía primaria por habitante en algunas de las economías de ingresos más altos de Asia excede ya el de algunos países más pobres de la OCDE. Las emisiones relacionadas con la industria y el transporte están socavando gravemente la salud humana en muchas ciudades de países en desarrollo; se están acumulando pruebas de que la precipitación ácida está reduciendo el rendimiento de algunos cultivos agrícolas. El transporte es ahora el usuario final de energía que crece más rápidamente en los países en desarrollo; el sector creció a una tasa anual media de casi el 6% entre 1970 y 1990, en comparación con apenas un poco más del 2% en los países desarrollados<sup>1</sup>.

### La función de la tecnología

55. Las tecnologías permiten a los seres humanos ampliar su gama de actividades y transformar los recursos de la Tierra. Los adelantos tecnológicos, en principio, permiten usar de manera más productiva los recursos, prestando así servicios equivalentes o mejorados al tiempo que se reducen las cargas sobre la salud y el medio ambiente. Hay dos tendencias a largo plazo que son prometedoras para la mitigación de los efectos adversos: el mejoramiento de la eficiencia de la energía y los materiales y la descarbonización de las fuentes energéticas.

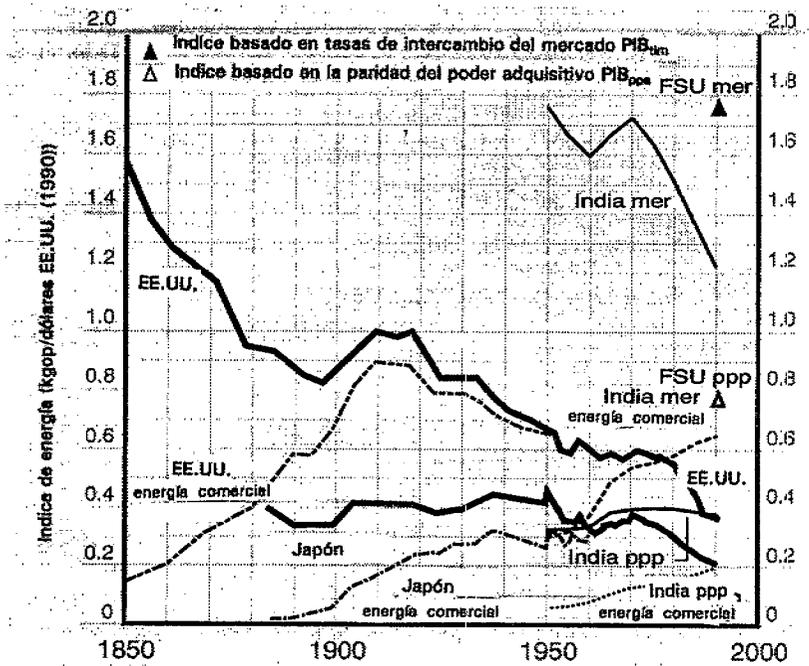
### Índice de energía y materiales

56. El índice de uso de los recursos (la energía y los materiales necesarios para una producción económica constante) está disminuyendo en los países industrializados. El índice energético ha disminuido a razón de un 1% por año desde 1800; disminuyó aún más rápidamente durante los años setenta y ochenta, a razón del 2% por año, pero apenas se ha reducido desde 1990<sup>9</sup>. El índice de uso de los materiales ha disminuido rápidamente, a razón de casi el 2% por año desde 1971. Estas mejoras se deben a la aparición de tecnologías más eficientes, a los cambios económicos estructurales (por ejemplo, de las industrias de elevado índice de recursos a las de servicios y las manufacturas ligeras) y a los adelantos técnicos que reducen la cantidad de recursos requerida para fabricar un producto dado (eficiencia energética y "desmaterialización").

57. El fenómeno de la "desvinculación" parcial, en virtud del cual el crecimiento del producto interno bruto (PIB) se logra con un crecimiento más lento del consumo de energía, está más adelantado en los países desarrollados; la mayor eficiencia en el uso de los recursos es también evidente en las economías recientemente industrializadas. La eficiencia energética está mejorando en algunos de los países de ingresos bajos, pero sus índices de materiales todavía son elevados, lo que refleja el desarrollo continuado de la infraestructura económica (figura III.4).

Figura III.4

Índices de energía primaria para países seleccionados,  
 1850-1990



FSU mer = ex URSS<sub>tim</sub>

India mer = India<sub>tim</sub>

FSU ppp = ex URSS<sub>ppp</sub>

India ppp = India<sub>ppp</sub>

Fuente: Nakičenič, nota 1.

Nota: Los índices se refieren tanto a tasas de intercambio del mercado (TIM) del PIB como a las paridades del poder adquisitivo (PPA) del PIB.

### Materiales y energía más limpia

58. A nivel mundial, la descarbonización (la relación cada vez menor de las emisiones de carbono medias por unidad de energía primaria) se ha producido a un ritmo lento de un 0,3% anual. La mezcla de energías en los países industrializados ha impulsado el cambio gradual de los combustibles con alto contenido de carbono, como el carbón, a los combustibles con un menor contenido de carbono, como el petróleo, el gas natural y la energía nuclear e hidroeléctrica libres de carbono (figura III.5). El índice del carbono en las principales economías asiáticas que dependen del carbón es actualmente elevado - comparable al de los países industrializados en el siglo XIX - pero las pruebas obtenidas hasta la fecha indican que, una vez que comienza la tendencia hacia la descarbonización los países avanzan a tasas aproximadamente comparables.

59. La información sobre las corrientes de materiales es deficiente respecto de la mayoría de los países, pero parece que el desarrollo económico se caracteriza por una declinación del índice de uso de los productos pesados - madera, hormigón, plomo - y una orientación hacia los materiales complejos de "valor añadido" como el aluminio, los productos de plástico y los compuestos. El número de materiales en circulación se ha multiplicado dramáticamente con los progresos tecnológicos y la creciente demanda de consumo de nuevos productos y servicios; por ejemplo, en este momento hay en el mercado comercial unos 90.000 productos químicos. El volumen y la heterogeneidad de los materiales consumidos, y la incertidumbre en cuanto a su potencial impacto sobre la salud y el medio ambiente (más que las tasas de utilización y posible agotamiento), son ahora las cuestiones claves de las políticas.

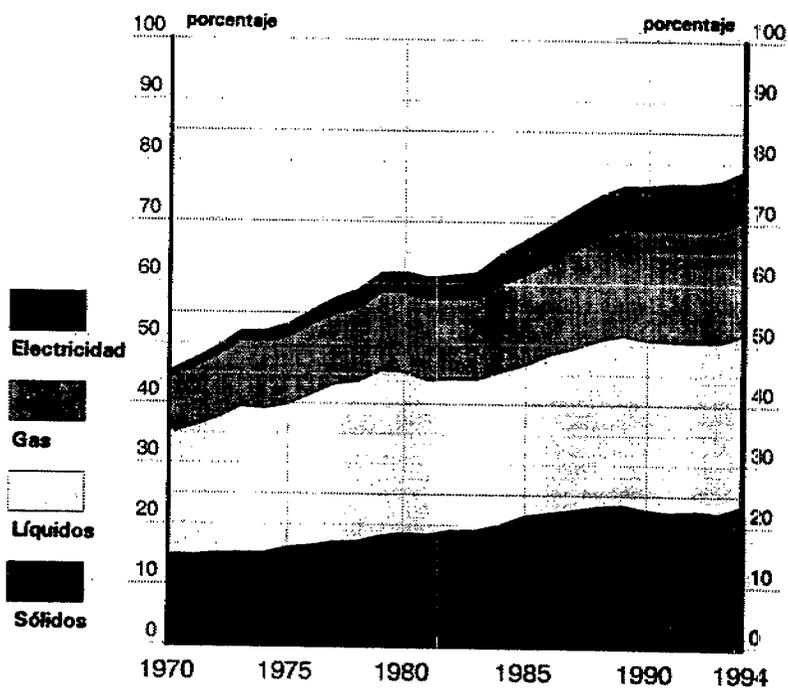
### Las perspectivas para el futuro

60. La principal preocupación de los años 70, es decir, el agotamiento de los recursos no renovables, ha perdido terreno, si bien no permanentemente, por lo menos hasta un futuro más distante. La capacidad de la tecnología y los mercados para mejorar la eficiencia de los recursos, los materiales y las fuentes de energía sustitutivas y la posibilidad de evitar problemas percibidos ha producido sorpresas constantemente, y los pronósticos de la demanda y la oferta futuras permiten ahora una gama más amplia de resultados. Esta sección hace hincapié en la energía; el "reto energético" durante el próximo medio siglo será proporcionar energía suficiente a una población mundial creciente, sin seguir perjudicando la salud humana o perturbando las funciones ambientales críticas.

61. El escenario de desarrollo tradicional (EDT) supone que la demanda y la oferta de energía seguirán vías de crecimiento históricas, impulsadas principalmente por determinantes demográficas, económicas y de comportamiento (culturales). El escenario parte del supuesto de que i) el consumo continúa aumentando en los hogares y en los sectores comercial, industrial y de transporte, con un crecimiento de la demanda más rápido en los países en desarrollo; ii) los índices del uso de la energía en todas las regiones del mundo declinan, pero no lo suficiente para compensar el aumento de la demanda; y iii) la mezcla energética mundial sigue dominada por los combustibles fósiles.

Figura III.5

Participación de diferentes fuentes de energía primaria  
en el abastecimiento mundial de energía, 1970-1994



Fuente: División de Población, DIESAP, Naciones Unidas.

62. Puede que el pronóstico del EDT sea demasiado pesimista. En un escenario "moderado" elaborado por el Consejo Mundial de Energía (WEC) y el Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados (IIASA)<sup>10</sup> se parte de estimaciones modestas del crecimiento económico y el desarrollo tecnológico y de más mejoras en el índice de uso de la energía, lo que conduciría a una menor demanda futura de energía. Los combustibles fósiles siguen dominando la mezcla de energía primaria pero se considera posible una transición gradual a energía renovable después del año 2020 (figura III.6).

63. El escenario moderado podría mejorarse aún más. El escenario de "Sistema de Suministro de Energía de Baja Emisión de CO<sub>2</sub> (LESS) elaborado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos (IPCC)<sup>11</sup> parte del supuesto de que se consiguen importantes mejoras en la eficiencia energética y que esto da lugar a un aumento del consumo de energía primaria mucho más lento que el del PIB. Este escenario concibe también cambios en la mezcla de combustibles en favor de las fuentes de energía renovables, principalmente la biomasa moderna.

64. En la figura III.7 se muestra la composición de la mezcla energética mundial usada en los escenarios EDT, "prudente" y LESS, y en la figura III.8 se muestran los niveles de emisión de CO<sub>2</sub> que resultarían de cada uno de ellos.

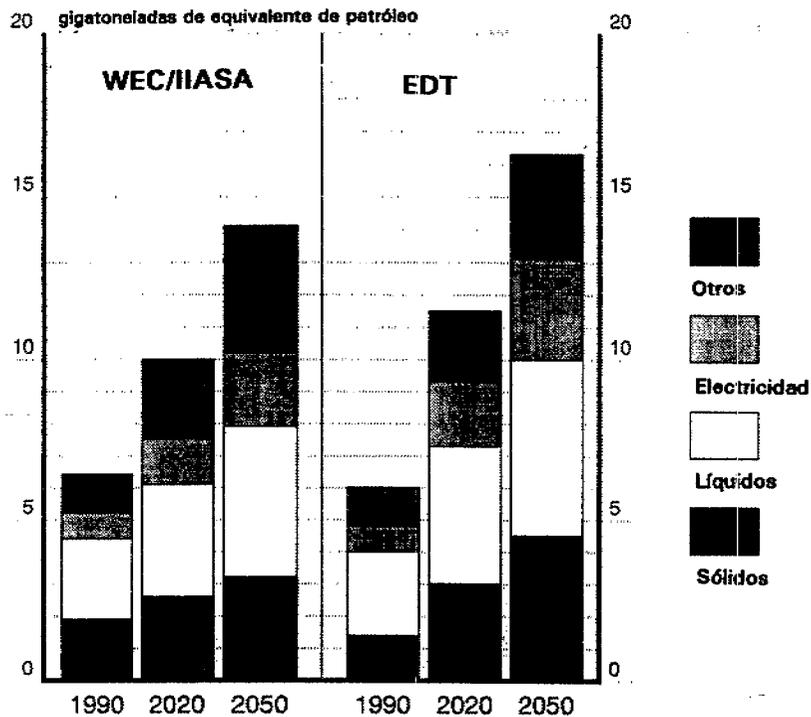
65. También es posible concebir escenarios más pesimistas. En las proyecciones más tradicionales se parte del supuesto de que los países en desarrollo seguirán una vía de desarrollo energético similar a la experimentada en los países desarrollados. En los países en desarrollo, sin embargo, la transición de combustibles tradicionales a modernos puede resultar más lenta o hasta estancarse, si las reservas de carbón siguen siendo más atractivas económicamente (en las regiones que se están industrializando) o si el desarrollo socioeconómico es insuficiente para generar los ingresos necesarios para comprar combustibles comerciales.

66. Esta situación (una transición energética estancada y la continuación de la pobreza) haría que los combustibles de biomasa tradicionales siguieran cumpliendo una función importante en muchas regiones en desarrollo, y en particular en zonas rurales y urbanas de bajos ingresos. Debido al aumento de la población, la sobreexplotación de combustibles tradicionales escasos, especialmente la leña y el estiércol, aumentarían las tensiones ambientales locales y regionales y tendrían un efecto adverso sobre la producción de alimentos (cap. IV). Continuarían también los problemas de salud provocados por la utilización de esos combustibles en interiores.

67. La energía y los materiales son esenciales para el desarrollo y todos los escenarios coinciden en que el consumo aumentará sustancialmente para satisfacer la demanda proyectada, especialmente en los países en desarrollo en donde el consumo por habitante es actualmente demasiado bajo para sostener aún los niveles de vida básicos. Los escenarios sugieren que la demanda futura se podrá satisfacer a un costo de daño social y ambiental muy reducido si se pueden acelerar en medida significativa las transiciones históricas de combustibles tradicionales a comerciales, a una mejor eficiencia (un índice de uso en disminución) y a fuentes más seguras (energía con poco contenido de carbono y materiales no peligrosos).

Figura III.6

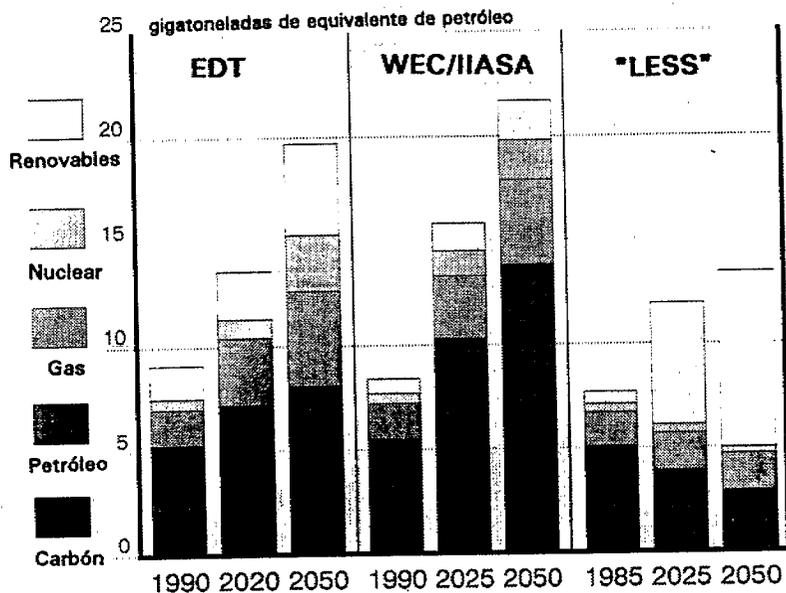
Consumo de energía proyectado, 1990-2050



Fuente: Basadao en el informe de 1995 WEC/IIASA: Raskin y Margolis. Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo.  
Nota: La categoría otros incluye el alcohol, el gas, el calor y el hidrógeno.

Figura III.7

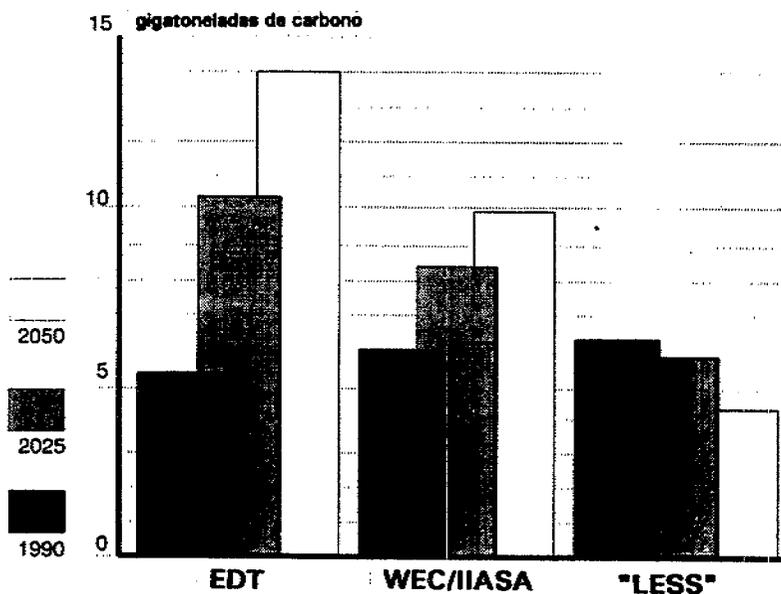
Proyección de la mezcla de energía primaria mundial,  
1990-2050



Fuente: Basada en el informe de 1995 WEC/IIASA; Raskin y Margolis, Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo; Williams, nota 13.

Figura III.8

Proyecciones de los niveles de emisión, 1990-2050



Fuente: Raskin y Margolis, SEI; WEC/IIASA, informe de 1996; Cambio Climático 1995.  
Nota: WEC/IIASA, 2020 en lugar de 2025.

### La función de las políticas

68. Se han hecho grandes esfuerzos por mejorar el acceso a la energía comercial. Los gastos públicos en infraestructura del sector energético en los países en desarrollo aumentaron de un 0,6% del PIB en los años 70 a más del 1,7% en los años 80. Ahora bien, la falta de capital plantea una limitación fundamental al crecimiento energético futuro de los países en desarrollo. El Consejo Mundial de Energía ha estimado entre 3 y 7 billones de dólares de los Estados Unidos (en dólares de 1990) las inversiones energéticas necesarias en los países en desarrollo entre 1990 y 2020 para lograr la transición de la energía tradicional<sup>12</sup>. El costo de extender las redes eléctricas para satisfacer las necesidades de los pobres de las zonas rurales de los países en desarrollo supera todos los presupuestos internos y la asistencia para el desarrollo previsible.

69. A fin de mejorar la competitividad y reducir la dependencia de las importaciones de energía, muchos países industrializados han desregulado los mercados energéticos internos e introducido incentivos al ahorro de energía. Desde finales del decenio de 1980, los precios de los combustibles fósiles en los países de la OCDE, con excepción de los Estados Unidos, han sido más altos que los niveles de compensación del mercado. Las normas de eficiencia establecidas para los automóviles, los edificios y una serie de artefactos de consumo en los países desarrollados y en desarrollo también han producido ahorros de energía medibles. Por otra parte, consideraciones sociales y políticas han dado lugar a la aplicación de fuertes subsidios a la energía en los países en desarrollo y, hasta el decenio de 1990, en los países de Europa oriental y en la ex Unión Soviética. En 1992, los subsidios gubernamentales de todo el mundo para la energía convencional ascendieron a más de 200.000 millones de dólares de los EE.UU., cifra superior a la asistencia oficial para el desarrollo proveniente de todas las fuentes (teniendo en cuenta el reembolso de la deuda)<sup>3</sup>. Los precios de la energía artificialmente bajos y las restricciones a la competencia basada en el mercado han estimulado la ineficiencia y pautas de utilización con mucho desperdicio, y han desalentado las medidas de conservación de la energía.

70. Las medidas de política encaminadas a estimular la eficiencia de los materiales han recibido un estímulo en los países en desarrollo en razón del enorme volumen de los materiales utilizados y los problemas económicos, ambientales y políticos relacionados con su eliminación. Se está desarrollando un nuevo programa de "ecoeficiencia", centrado en el suministro de bienes y servicios de nivel equivalente o superior con un insumo de materiales muy reducido. Las medidas abarcan la aplicación de impuestos a los materiales y los productos, metas de reciclado, la obligación de que los productores vuelvan a hacerse cargo del producto y planes de información para los consumidores. Ahora bien, todavía es muy pronto para que se puedan observar cambios significativos a nivel nacional.

71. Las fuerzas del mercado han favorecido en general la tendencia hacia los combustibles con menor contenido de carbono, aunque la rápida penetración del mercado energético por la energía nuclear (libre de carbono) se ha debido casi totalmente al apoyo del gobierno. La transición es menos clara en algunos países en desarrollo donde, por ejemplo, la demanda rápidamente creciente de electricidad y transporte ha estimulado un elevado consumo de petróleo junto con

la utilización continuada de fuentes renovables tradicionales. Las fuentes de energía renovables, como la energía solar y eólica y las células de combustible de hidrógeno, siguen estando subexplotadas en los países desarrollados y en desarrollo. Las principales barreras a la difusión de estas fuentes es su costo no competitivo, su relativa ineficiencia y el problema de un suministro variable. Esto, en parte, refleja las prioridades que prevalecen en materia de gastos en actividades de I y D. Los países desarrollados gastan actualmente más del 50% de sus presupuestos anuales para investigaciones energéticas (8.000 millones de dólares de los EE.UU.) en programas nucleares (civiles y militares); menos del 10% se gasta en fuentes de energía renovables<sup>13</sup>.

#### Prioridades y lecciones de política

72. La liberalización de los mercados y la privatización de los sectores energéticos de los países en desarrollo puede ser suficiente para satisfacer las necesidades de las empresas, pero han hecho poco por mejorar los servicios energéticos en las zonas rurales pobres. Las situaciones más apremiantes se dan en los países en desarrollo de ingresos bajos, que dependen de las importaciones para sus suministros de energía comercial y en los que la escasez de leña se está volviendo crítica. Para asegurar un suministro de energía seguro, de fiar y adecuado que sostenga el desarrollo a corto plazo habrá que asegurar el aprovechamiento de recursos energéticos indígenas, por ejemplo mediante la plantación de árboles. A más largo plazo, será esencial aumentar la capacidad para producir energía primaria comercial, tanto fósil como renovable.

73. La eficiencia energética se fomentará, a largo plazo, en los países signatarios de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre los Cambios Climáticos, que exige reducciones en las emisiones nacionales de dióxido de carbono. Ahora bien, las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con la energía en los países de la OECD aumentaron en un 4% entre 1990 y 1995, y son muy pocos los países que están al día respecto de sus objetivos de reducción<sup>14</sup>. El instrumento de política más poderoso - los impuestos energéticos "ambientales" - sigue siendo políticamente difícil de aplicar. Ahora bien, algunos países desarrollados están estudiando la idea de una "reforma impositiva ecológica" en la que los mayores impuestos sobre los combustibles fósiles (o la contaminación) se compensan con impuestos reducidos, por ejemplo, sobre la mano de obra. Se ha informado que este criterio está recibiendo una consideración más favorable entre los usuarios de energía.

74. Está claro que en los países en desarrollo, cualquiera sea la promesa de las tecnologías de energía eficiente y la ciencia de los materiales avanzados, será esencial lograr aumentos significativos del consumo de energía comercial para alcanzar un crecimiento económico y desarrollo social reales. No obstante, muchos entes normativos y proveedores de energía, presionados por las limitaciones presupuestarias, están prestando cada vez más atención al mejoramiento de la eficiencia. Se calcula que el costo marginal de satisfacer por lo menos una parte de la demanda actual y proyectada mediante una mayor eficiencia y el empleo de criterios de gestión de la demanda son muy inferiores a los costos de suministrar capacidad adicional mediante la extensión de las redes eléctricas. No obstante, es probable que este enfoque tenga poca aceptación mientras persistan los incentivos artificiales al uso de la energía.

75. El cambio a combustibles más limpios en los países industrializados se ha visto estimulado por los acuerdos internacionales sobre calidad del aire, tales como los protocolos del Tratado de Viena que establecen metas de reducción para el  $\text{SO}_x$  y  $\text{NO}_x$ . Resulta clara la necesidad de concertar arreglos regionales similares entre países en vías de industrialización, que están comenzando a sufrir los efectos plenos de la contaminación transfronteriza.

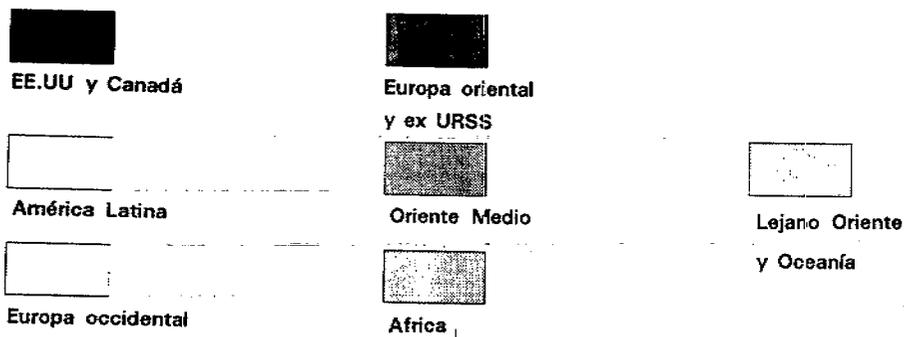
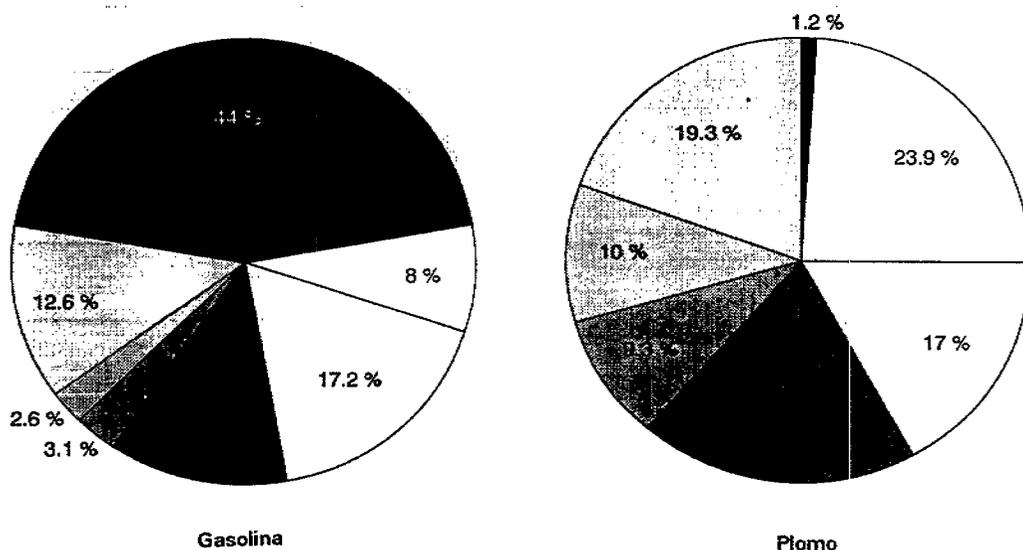
76. Las medidas de política relativas a sustancias o emisiones peligrosas específicas han resultado muy eficaces cuando hay pruebas concluyentes de daño a la salud humana o el medio ambiente, y existen sustitutos. Por ejemplo, las reducciones en las emisiones de plomo en América del Norte se deben casi exclusivamente a la obligación impuesta por la ley de eliminar gradualmente la gasolina con plomo (figura III.9).

77. Cabe decir, en conclusión, que los cambios estructurales en el sistema energético mundial son relativamente lentos, lo que refleja la larga vida útil de las instalaciones y la infraestructura. En promedio, las transiciones principales (por ejemplo, la sustitución del carbón por el petróleo crudo) toman unos 50 años. Cabe esperar que los bienes de capital totales del sector energético sean sustituidos por lo menos dos veces hasta el final del próximo siglo, lo que ofrece muchas oportunidades para mejorar la eficiencia y abandonar la dependencia de combustibles de elevado índice de carbono. Los cambios en el uso de los materiales pueden ser mucho más rápidos, lo que brindaría oportunidades aún mayores para la intervención por medio de políticas. Las principales transiciones históricas en la utilización de los recursos hasta la fecha se han producido como resultado no de intervenciones mediante políticas sino de los adelantos tecnológicos impulsados por las fuerzas del mercado. A juzgar por la experiencia reciente, no es probable que los aumentos de precios se produzcan con la suficiente rapidez, o con la coherencia necesaria para permitir una transición sin tropiezos. Esto subraya el hecho de que las políticas que afectan a la evolución de la oferta y la demanda de energía serán de importancia fundamental.

Figura III.9

Consumo de gasolina  
 en las principales  
 regiones del mundo

Emisiones de plomo de  
 la gasolina transportadas  
 por aire en las principales  
 regiones del mundo



Fuente: Basado en Socolow y colaboradores, editores, "Industrial Ecology and Global Change". Cambridge University Press, 1994.

Notas y referencias

<sup>1</sup> Nebojša Nakićenović y Arnulf Grübler, "Energy and the protection of the atmosphere", preparado por el Departamento de Coordinación de Políticas y de Desarrollo Sostenible de la Secretaría de las Naciones Unidas, febrero de 1996.

<sup>2</sup> Banco Mundial, Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992: Desarrollo y Medio Ambiente (Washington, D.C. 1992).

<sup>3</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo "UNDP initiative for sustainable energy", junio de 1996.

<sup>4</sup> Departamento de Coordinación de Políticas y de Desarrollo Sostenible de la Secretaría de las Naciones Unidas, basado en la publicación 1992 Energy Balances and Electricity Profiles (publicación de las Naciones Unidas, número de venta E/F.94.XVII.14).

<sup>5</sup> Véase, por ejemplo, Fundación Bariloche, Catastrophe or New Society: A Latin America World Model, IDRC - 064e (Ottawa, International Development Research Centre, 1976). Citado en "UNDP initiative for sustainable energy", junio de 1996.

<sup>6</sup> Véase, por ejemplo, B.H. Chen y colaboradores, "Indoor air pollution in developing countries", World Health Statistics Quarterly, 1990, Vol. 43, No. 3.

<sup>7</sup> European Forest Institute y Norwegian Forest Research Institute, "Long-term trends and prospects in world supply and demand for wood and implications for sustainable forest management", informe preparado por el Grupo Intergubernamental sobre Bosques de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, julio de 1996.

<sup>8</sup> El grueso de la pruebas estadísticas apunta ahora hacia una influencia humana perceptible sobre el clima mundial (véase el segundo informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos (IPCC)), Climate change 1995: the science of climate change, 1996.

<sup>9</sup> Andrew Glyn, "Northern growth and environmental constraints", en V. Bhaskar y Andrew Glyn, editores, The North the South: Ecological Constraints and the Global Economy (Londres, Earthscan Publications Ltd, 1995).

<sup>10</sup> Consejo Mundial de Energía e Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados, Global Energy Perspectives to 2050 and Beyond (1995).

<sup>11</sup> R.H. Williams, "Variants of a Low CO<sub>2</sub> Emitting Energy Supply System (LESS) for the world", informe preparado para el Segundo Informe de Evaluación del IPCC, Grupo de Trabajo IIA, Opciones de Mitigación del Suministro Energético, 1995.

<sup>12</sup> En un estudio más reciente (1995) del Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados y el Consejo Mundial de Energía se llega a una cifra superior, de entre 6 y 9 billones de dólares de los Estados Unidos en el año 2020 y entre 11 y 18 billones de dólares de los Estados Unidos en el año 2050.

<sup>13</sup> Organismo Internacional de Energía, Anual Report, 1995.

<sup>14</sup> Consejo Mundial de Energía, Climate Change Negotiations: COP-2 and Beyond, Informe No. 6, septiembre de 1996.

#### IV. AGRICULTURA Y SUMINISTRO DE ALIMENTOS

##### Introducción

78. El espectro de la hambruna generalizada pronosticada por Malthus volvió a aparecer a finales del decenio de 1960 y principio de los años 70, cuando muchos ambientalistas consideraron que el rápido crecimiento de la población era una de las causas principales de las hambrunas masivas que se producían en Asia y África. La Conferencia Mundial de la Alimentación de 1974 se celebró en el momento culminante de lo que se percibía como una crisis alimentaria mundial, provocada por cosechas insuficientes en las principales regiones productoras de alimentos del mundo y la disparada de los precios de los productos alimenticios, agravada por la sorpresa petrolera de 1973. La Conferencia estableció como meta la erradicación, en un decenio, del hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición. El aumento de la producción de alimentos pasó a ser una prioridad de política internacional durante el resto del decenio y las inversiones en actividades de investigación y desarrollo agrícolas aumentaron de manera significativa.

79. Durante el decenio siguiente, la producción mundial de alimentos creció rápidamente y la disminución de la incidencia de hambrunas masivas generó optimismo en la capacidad de los agricultores para alimentar a cantidades crecientes de personas. El aumento de las cosechas mundiales, los excedentes alimentarios de los países industrializados y la declinación constante de los precios de la mayoría de los productos alimenticios fomentó entre muchos gobiernos donantes la percepción de que el abastecimiento de alimentos estaba asegurado para el futuro cercano, pese a que muchos millones de personas seguían sufriendo hambre. Durante el decenio de 1980 se redujo la intensidad de los esfuerzos por incrementar la producción y la atención pasó a las consecuencias ambientales y sociales de los métodos de intensificación agrícola, especialmente la degradación de la tierra, la contaminación del agua, el desempleo rural y los efectos para la salud de la utilización de plaguicidas.

80. Más recientemente la combinación de varios factores ha vuelto a plantear dudas sobre la seguridad alimentaria a plazo más largo. La tasa de crecimiento de las cosechas mundiales se ha reducido marcadamente, muchas especies de peces marinos se han agotado, el crecimiento de la población sigue siendo más rápido en las zonas que ya sufren inseguridad alimentaria, y la degradación de la tierra está socavando la base de recursos agrícolas en forma que ya se puede medir. A finales de 1996 se celebró la Cumbre Alimentaria Mundial, convocada para examinar esta evolución, la cual hizo un llamamiento para reducir a la mitad el número de personas hambrientas en el año 2015. Los criterios de política recomendados en la Cumbre demuestran una nueva percepción de que el problema de la seguridad alimentaria se debe abordar en el contexto más amplio de la erradicación de la pobreza, el desarrollo económico y la sostenibilidad del medio ambiente, y de una tecnología agrícola mejorada<sup>1</sup>.

##### La transición agrícola

81. En los últimos dos siglos se ha observado un cambio a nivel mundial, todavía incompleto, de una agricultura de bajos insumos y bajo producto a sistemas agrícolas más intensivos. En los grandes sistemas agrícolas la

tendencia es a incrementar la producción cultivando tierras adicionales cuando sea necesario. La etapa del "despegue" da lugar a una mayor productividad (rendimiento por hectárea), lograda mediante el empleo de nuevas variedades de cultivo, mejores técnicas de cultivo y mayores insumos de productos agroquímicos y energía de combustibles fósiles. La etapa madura de la transición se caracteriza por tasas más lentas de aumento del rendimiento; la productividad puede hasta declinar a nivel local si la adopción de técnicas más intensivas ha resultado en daños al suelo y los recursos de agua.

#### Abastecimiento de alimentos

82. La producción agrícola mundial ha aumentado notablemente durante los últimos 40 años (figura IV.1). Desde 1961, los países industrializados han incrementado la producción de cereales a un promedio del 1,7% cada año. La tasa anual de aumento en los países en desarrollo fue en promedio del 3%, y a estos países corresponde ahora más de la mitad de las cosechas cerealeras del mundo<sup>2</sup>.

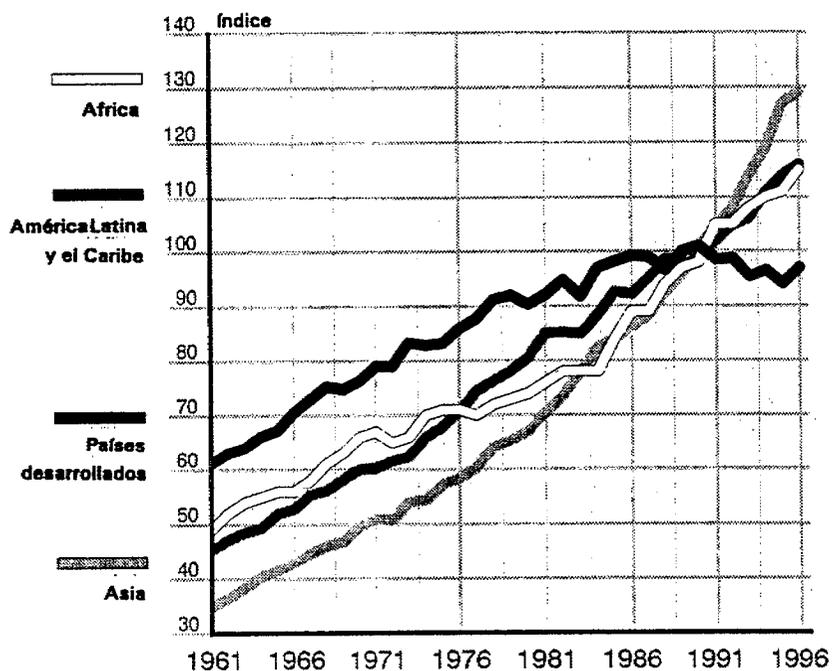
83. La Revolución Verde de los años 50 y 60 permitió a algunos países en desarrollo, y especialmente a la India y China, incrementar en forma dramática su producción alimentaria mediante el empleo de sistemas de riego, fertilizantes y nuevas cepas de arroz y trigo cultivadas en laboratorio. Otras regiones en desarrollo, incluidos el norte de África, gran parte de América del Sur y el Asia meridional, lograron incrementos importantes pero menos espectaculares. En la región del África Subsahariana el aumento de la producción de alimentos ha continuado basado en el cultivo de nuevas tierras más que en la intensificación de la producción. En muchas regiones, las tasas de aplicación de fertilizantes y los rendimientos medios siguen estando a niveles muy inferiores a los de otras partes.

84. La pesca de altamar y de aguas interiores es también una parte vital del suministro de alimentos del mundo. Aproximadamente 950 millones de personas, la mayoría de países en desarrollo, consumen una dieta de pescado como su fuente proteínica principal. La pesca marina (que representa un 78% del total) aumentó casi cinco veces entre 1950 y 1989; desde entonces, se ha reducido ligeramente, pero la producción total ha continuado aumentando gracias a una mayor pesca de cultivo. Este permanente incremento oculta una situación más complicada en la que nuevas especies de peces, y nuevas pesquerías, han sido sucesivamente explotados y agotados. En un estudio reciente se indica que una parte creciente de las pesquerías oceánicas principales del mundo están en el punto de la sobreexplotación, o se están acercando a él (figura IV.2)<sup>3</sup>. El mayor potencial para elevar las futuras cosechas de pescado parece estar en la conservación de las cepas agotadas, una mejor gestión de los bancos de pesca abundantes, como los del Océano Indico, y la expansión continuada del cultivo artificial, que ya contribuye casi una cuarta parte del abastecimiento total de pescado en Asia<sup>4</sup>.

85. El crecimiento general del abastecimiento de alimentos del mundo está impulsado por un cierto número de tendencias que, de no corregirse, tendrán repercusiones perturbadoras para la seguridad alimentaria del futuro.

Figura IV.1

Producción agrícola en las principales regiones del mundo,  
1961-1996 (1989-1991=100)

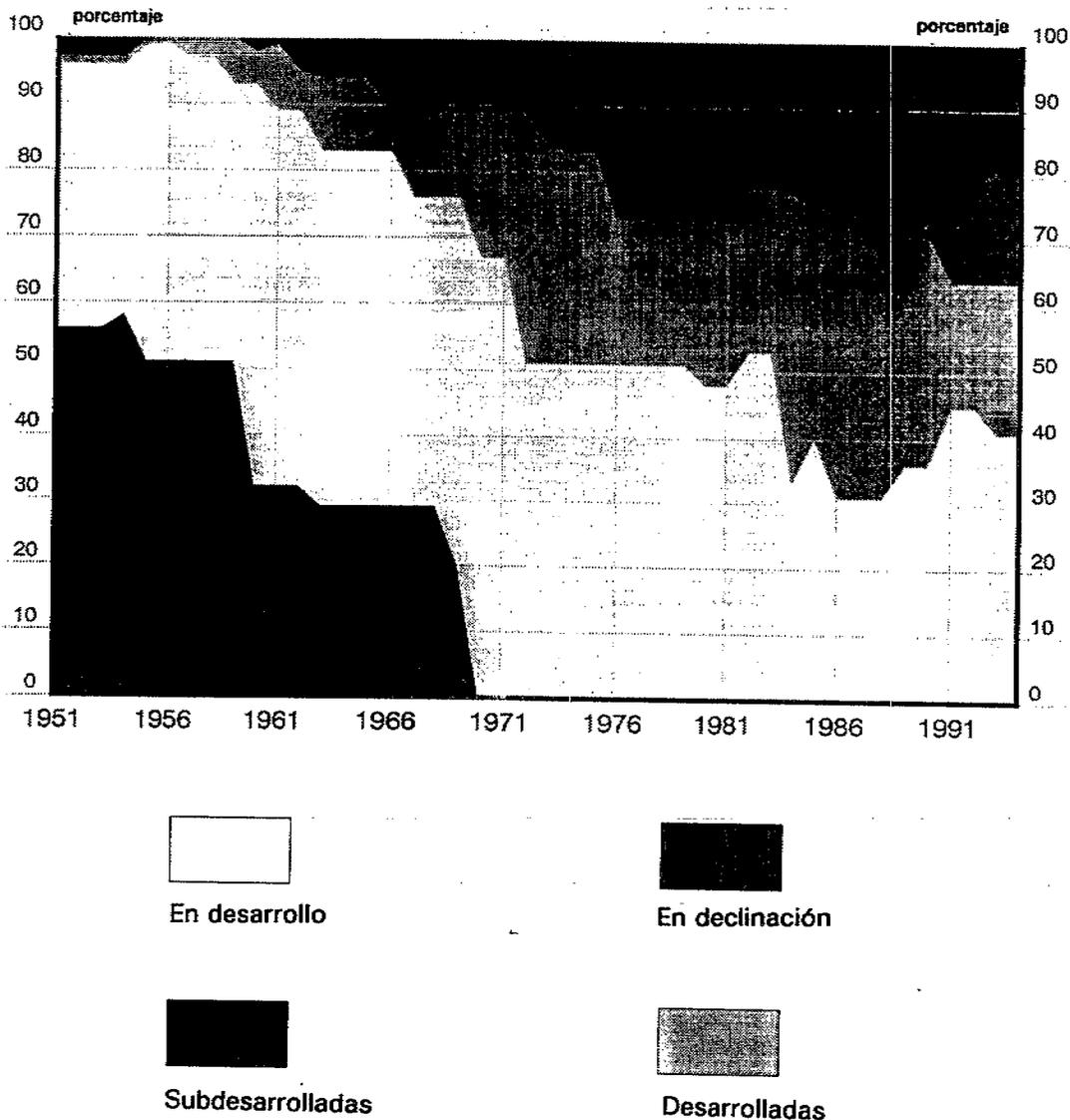


Fuente: FAO, FAOSTAT.

Nota: Países desarrollados incluye a la ex Unión Soviética.

Figura IV.2

Principales pesquerías marinas en diversas etapas del desarrollo de la pesca



Fuente: Departamento de Pesca de la FAO.

86. La intensificación agrícola de las últimas décadas ha impuesto una pesada carga al medio ambiente. Las técnicas de cultivo y de riego deficientes y la utilización excesiva de plaguicidas y herbicidas ha dado lugar a una degradación del suelo y contaminación de las aguas muy difundidas. Aproximadamente 300 millones de hectáreas de todo el mundo han llegado a un nivel de degradación grave o se componen de sistemas agrícolas locales abandonados; otros 1.200 millones de hectáreas (un 10% de la superficie terrestre con cubierta vegetal) están por lo menos moderadamente degradadas<sup>5</sup>.

87. La competencia por las tierras sigue aumentando. El desarrollo y el crecimiento de la población requiere tierras para viviendas, industrias e infraestructuras. No se dispone de datos a nivel mundial, pero se estima que el crecimiento económico de Asia ha reducido las zonas de cultivo de algunos países en un 1% anual<sup>6</sup>; en los países industrializados persisten todavía pérdidas de tierras a tasas más lentas.

88. El aumento de la riqueza modifica las preferencias dietéticas en favor de productos cárnicos y de granja. El consumo directo de granos por los seres humanos es el uso más eficiente de los alimentos disponibles, pero en los países en desarrollo cada vez se utiliza más tierra para cultivar granos alimenticios, piensos y forrajes para el ganado a fin de exportar estos alimentos a los países industrializados y satisfacer una demanda creciente de productos cárnicos y de granja en los países en desarrollo.

89. En partes de América del Norte y de Europa, la agricultura ha llegado a un punto en que el interés del público por los "alimentos saludables", el uso del campo con fines de recreación (que ahora es posible gracias a la gran difusión de los vehículos privados) y la protección de la vida silvestre y los hábitat está fomentando técnicas menos intensivas. Se están poniendo en práctica políticas de incentivos para eliminar totalmente la producción en algunas tierras de cultivo.

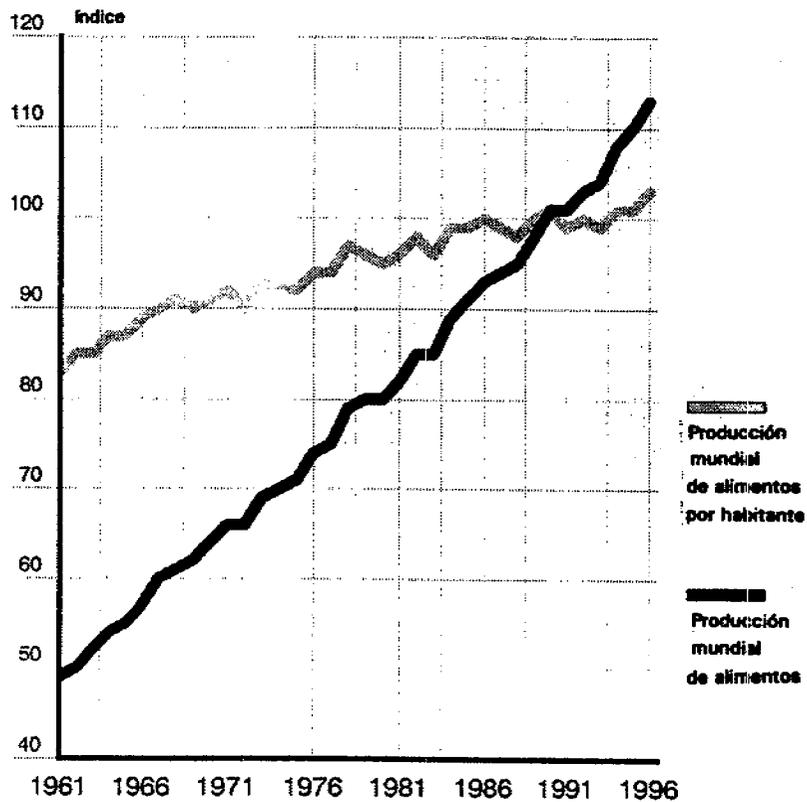
90. El efecto neto de estas tendencias (una base de tierras productivas estática o en declinación y una utilización menos eficiente de los cereales) fue compensada durante muchos años por rendimientos crecientes. Con todo, si bien los rendimientos en la producción total de alimentos del mundo siguen aumentando en términos absolutos, las tasas de crecimiento han venido disminuyendo desde principios de los años 80<sup>7</sup>. Esta situación, combinada con una población en crecimiento, significa que la producción de alimentos por habitante ha crecido en forma relativamente lenta (figura IV.3). Desde 1984, las cosechas de granos por habitante han venido declinando a un promedio de más del 1% por año (figura IV.4).

#### El hambre en medio de la abundancia

91. En el mundo en general hay todavía alimentos abundantes. Entre 1961 y 1994, el suministro de alimentos por habitante en los países en desarrollo aumentó en un 32% y no se han vuelto a producir hambrunas en masa como las de los siglos XIX y mediados del siglo XX. La proporción de habitantes del mundo que pasan hambre o sufren de desnutrición crónica se ha reducido del 35% al 21%. Con todo, la creciente producción de alimentos no ha sido suficiente para lograr una seguridad alimentaria universal. Casi 840 millones de personas de todo el mundo siguen padeciendo hambre y el número de personas con desnutrición crónica en el África subsahariana se ha más que duplicado desde 1969 (figura IV.5)<sup>8</sup>.

Figura IV.3

Producción mundial de alimentos y producción de alimentos por habitante 1961-1996 (1989-1991=100)



Fuente: FAO, FAOSTAT.

92. Durante el decenio de 1970, la disponibilidad de alimentos aumentó significativamente en muchos países del Asia oriental y occidental, América Latina y el norte de África, pese al rápido crecimiento de sus poblaciones. Estas ganancias se debieron no sólo a una mayor productividad agrícola sino también al desarrollo económico (o en algunos casos al endeudamiento), que permitió un rápido crecimiento de las importaciones de alimentos. Las importaciones netas de cereales de los países en desarrollo aumentaron a más del triple entre 1969/1971 y 1979/1981<sup>9</sup>. En el Asia meridional, en cambio, los suministros de alimentos por habitante se estancaron y en el África subsahariana disminuyeron, cuando la producción nacional y las importaciones no fueron suficientes para alcanzar el nivel del crecimiento de la población.

93. El índice global alimentario de 1995, compilado por el Comité de Seguridad Alimentaria de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), indica que un cierto número de países del África subsahariana y del Asia meridional, así como un número limitado de países de América Latina y el Caribe, han sufrido serias disminuciones en la disponibilidad de alimentos por habitante desde mediados del decenio de 1980<sup>10</sup>. Estos países con una seguridad alimentaria "baja" o "crítica", han avanzado muy poco en sus esfuerzos por aumentar la producción de alimentos por habitante, o no han podido mantener los avances anteriores debido a inestabilidad económica o política. Se acepta en general que el problema de la inseguridad alimentaria es en este momento principalmente de distribución; las personas no tienen un acceso físico y/o económico adecuado a los alimentos como resultado de la pobreza, la inestabilidad política, la ineficiencia económica o la injusticia social.

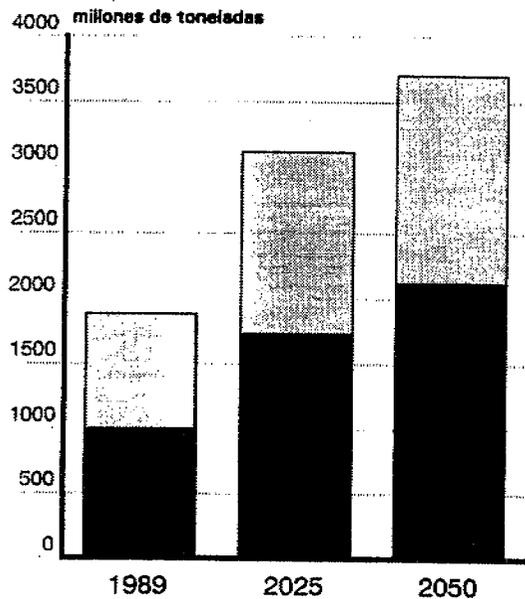
#### Los alimentos para el futuro

94. El reto de suministrar una nutrición adecuada a una población de 9.400 millones de personas en el año 2050 tiene tres elementos: i) la producción se debe duplicar; dada las tendencias actuales de crecimiento regional de la población, se necesitará un aumento de tres veces en el suministro para el mundo en desarrollo y de cinco veces para África y el Oriente Medio; ii) la autosuficiencia regional no será posible en todas partes y aumentarán las importaciones de alimentos; dado que el abastecimiento de alimentos tradicionalmente responde a la demanda (que es una función del ingreso) y no a las necesidades humanas, deberá hacerse hincapié en asegurar que las personas tengan ingresos suficientes para adquirir los alimentos que necesitan; iii) el aumento de la producción se debe lograr sin dañar más la base productiva (suelos y aguas) o la salud humana.

95. Las proyecciones de la seguridad alimentaria y la producción mundial de alimentos en el futuro depende de supuestos subyacentes relativos al crecimiento de la población, la disponibilidad de tierras de cultivo, el aumento del rendimiento y la dieta (estilos de vida). Los pronósticos recientes a largo plazo abarcan una amplia gama de resultados porque cualquier cambio, por pequeño que sea, en los supuestos subyacentes puede dar lugar a enormes diferencias en la futura oferta y demanda agrícolas (figura IV.4).

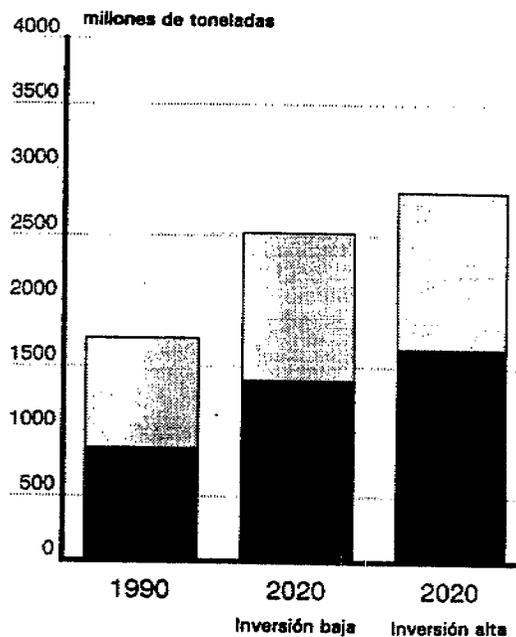
Figura IV.4

**Producción cerealera mundial  
 1989-2050 EDT**



  
**Países  
 desarrollados**

**Producción cerealera mundial  
 1990-2020 IFPRI**



  
**Países en  
 desarrollo**

Fuente: Leach, Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo.

Fuente: IFPRI, 20/20 Vision.

96. El Escenario de Desarrollo Tradicional supone un crecimiento mundial de la producción de alimentos de un 1,5% por año, declinando hasta alrededor del 1%, que resulta en una duplicación de la producción para el año 2050. El potencial de ampliación de las tierras de cultivo parece ser mayor en África y América Latina, pero limitado en los países en desarrollo de Asia; las zonas de tierras de cultivo podrían disminuir en las regiones industrializadas. Es probable que las zonas con riego aumenten sólo modestamente. Los mayores aumentos en la productividad probablemente provendrán de África, en donde los rendimientos son actualmente muy inferiores a la media; los aumentos en el rendimiento pueden también ser importantes en China y América Latina. En los países industrializados se prevé que el rendimiento continuará aumentando aunque a un ritmo más lento.

97. El Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria (IIPA) ha desarrollado varios escenarios de la futura producción de alimentos, incluidas dos variantes basadas en supuestos diferentes acerca de las inversiones en investigación agrícola<sup>11</sup>. Se espera que los recortes en las inversiones públicas reduzcan la producción en un 10% en los países en desarrollo (en relación con un escenario de referencia). Por otro lado, se proyecta que el aumento de las inversiones elevará la producción y creará beneficios adicionales, como el crecimiento de los ingresos no agrícolas, aumentará los gastos públicos en servicios sociales y mejorará el acceso a los recursos de agua, los servicios sanitarios y la educación.

98. La FAO ha preparado un pronóstico para el año 2010 que también supone un rápido mejoramiento tecnológico y proyecta una tasa de crecimiento del 1,8% por año<sup>12</sup>.

#### La producción de alimentos y la base de recursos naturales

99. Entre los factores que limitan la expansión de las zonas de tierras cultivadas figuran la escasez de tierras agrícolas de alta calidad, el riesgo de degradación ambiental de las tierras marginales cultivadas y la competencia de usos alternativos de la tierra, particularmente el crecimiento humano y el desarrollo en los países en desarrollo, y la "contraurbanización" (migración de zonas urbanas a rurales), el turismo y los usos de recreación en los países desarrollados. Se agudizará la competencia para las tierras con fines agrícolas y forestales; estimaciones recientes indican que casi dos tercios de la deforestación tropical - unos 12 millones de hectáreas por año - se debe a las operaciones de limpieza de la tierra para la agricultura<sup>13</sup>. Los escenarios elaborados por el Instituto Finlandés de Investigaciones Forestales indican que la cubierta de bosques tropicales podría disminuir de 1.757 millones de hectáreas (1990) a una cifra entre 1.164 millones de hectáreas y 1.360 millones de hectáreas en el año 2025<sup>14</sup>.

100. Si bien en África y América Latina hay todavía grandes extensiones que se pueden abrir para la agricultura, el costo para los habitantes forestales autóctonos, para los bosques y para la diversidad biológica y la vegetación de savanas será probablemente elevado. Además, la degradación y deforestación de los bosques de cuencas hidrográficas tienen un efecto importante sobre la calidad, la cantidad y la periodicidad del flujo de las aguas (véase el capítulo V, sección sobre las aguas y las funciones de los ecosistemas). Estos hechos parecen indicar la necesidad de un criterio doble de aumento de la producción de alimentos en zonas más fértiles (intensificación), reduciendo así

la necesidad de extenderse a tierras no agrícolas marginales y fácilmente degradables, y el desarrollo de tecnologías apropiadas para zonas menos fértiles que puedan mejorar las posibilidades de los agricultores para aumentar la producción de alimentos, reduciendo al mínimo el riesgo de daño ambiental.

101. Es probable que el agua sea la limitación más importante al aumento de la producción de alimentos (cap. V). En los decenios de 1960 y 1970, las zonas de tierra de cultivo con riego aumentaron de un 2% a un 4% por año, pero desde entonces, ese aumento se ha reducido a menos del 1% por año<sup>15</sup>. No se prevé la inversión de esta tendencia a corto plazo, en razón de los bajos precios mundiales que se pronostican para los alimentos y el creciente costo económico y los impactos ambientales y sociales relacionados con las nuevas obras importantes de riego. También se prevé que en las actuales tierras con sistemas de riego, especialmente en China, parte de los Estados Unidos, India y Pakistán, los rendimientos también declinarán a medida que se agoten los acuíferos y/o la industria y las poblaciones urbanas absorban una proporción creciente de los recursos de agua limitados. Ahora bien, según las proyecciones de la FAO, para el año 2010 más de la mitad de la producción adicional de cultivos provendrá de tierras con riego. Esto implica la necesidad de nuevos planes firmes de inversiones en sistemas de riego en pequeña escala, que permitan aumentar los rendimientos manteniendo al mínimo los costos económicos y el daño ambiental<sup>16</sup>.

#### La productividad agrícola y la seguridad alimentaria

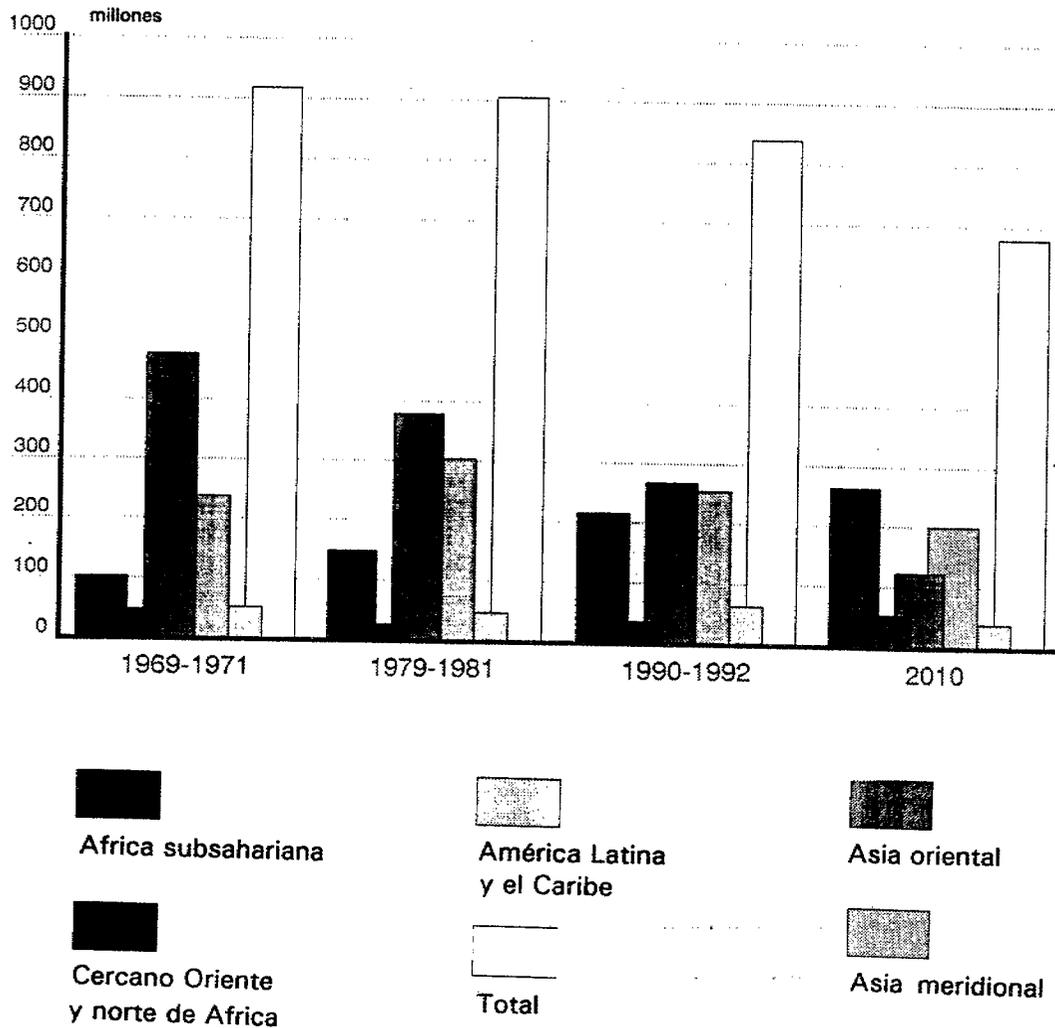
102. Los pronósticos del EDT, el IIIPA y la FAO apuntan a que la producción futura será suficiente para satisfacer la creciente demanda y el aumento de la población a nivel mundial. Ahora bien, a nivel regional todos los pronósticos indican un empeoramiento de la seguridad alimentaria en el África subsahariana y sólo mejoras marginales en el Asia meridional, aun partiendo de diversos supuestos relativos al futuro crecimiento, las inversiones y la liberalización del comercio. Parece inevitable que la seguridad alimentaria de algunos países en desarrollo dependerá (como ahora) de las importaciones provenientes de países con excedentes de alimentos. Sobre la base de las políticas actuales, se prevé que en año 2010 habrá casi 700 millones de personas hambrientas (figura IV.5).

103. En teoría, hay margen para nuevos aumentos en los rendimientos y en la producción de alimentos futura. Todavía hay grandes diferencias entre los rendimientos que se logran en estaciones de investigación agrícola y los que obtienen los agricultores. Normalmente, los agricultores de tierras de secano de Asia, América Latina y África obtienen entre una décima parte y un tercio de los rendimientos de las estaciones de investigación; la mayoría de los agricultores obtiene menos de la mitad. Además de estas deficiencias en los rendimientos de los cultivos mejorados, hay muchas plantas y razas de animales que todavía no han sido objeto de muchas mejoras científicas. Un reto importante será, por lo tanto, asegurar que las futuras mejoras no excluyan a los agricultores tropicales, donde el potencial de aumento de la producción es elevado y la inseguridad alimentaria suele ser la más marcada.

104. Los escenarios EDT e IIIPA constituyen un punto de "mitad de camino" entre las proyecciones basadas en la tecnología que reconocen pocos límites a la producción de alimentos y los pronósticos más pesimistas basados en la creencia de que la producción de alimentos del mundo ya ha comenzado su trayectoria descendente. Si se pueden mantener las mejoras históricas en la productividad agrícola, habrá alimentos suficientes para cubrir una demanda en expansión.

Figura IV.5

Número estimado de personas con desnutrición crónica  
en países en desarrollo, 1969-2010



Fuente: FAO, Cumbre Mundial de la Alimentación, 1996.

Para las mejoras futuras tendrá una importancia crítica la continuación de las inversiones en variedades de cultivo mejoradas, una mayor eficiencia en el uso del agua y mejor ordenación de los suelos, y un desarrollo socioeconómico que permita a los agricultores aprovechar las ventajas de las nuevas técnicas.

#### La función de las políticas

105. La agricultura es un sector económico muy reglamentado. Tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, los gobiernos nacionales intervienen para determinar lo que se cultiva y lo que se vende, dónde y cómo. Las políticas comerciales determinan el acceso a los mercados y pueden ser utilizadas para proteger los intereses de los productores nacionales. Por lo tanto, el potencial de la acción gubernamental para mejorar, o empeorar, la seguridad alimentaria a todos los niveles es enorme.

#### Impactos positivos ...

106. Los países que han adoptado estrategias de desarrollo económico de base amplia, incluidos niveles elevados de inversión en la agricultura, con frecuencia han obtenido un cierto número de beneficios positivos: aumento del empleo y los ingresos gracias al crecimiento de la economía impulsada por la agricultura, menor incidencia de pobreza rural y una seguridad alimentaria muy mejorada. El Banco Mundial ha puesto de relieve la clara relación entre el aumento del producto nacional bruto (PNB) y la declinación del número de niños con peso insuficiente entre los años 70 y los años 80; la relación es especialmente grande en países con un buen sector agrícola, como Indonesia y Tailandia<sup>17</sup>.

107. Más concretamente, el extraordinario incremento de los rendimientos durante la Revolución Verde fue posible gracias a un conjunto tecnológico (que abarcaba variedades de plantas mejoradas genéticamente, riego, aplicación de fertilizantes y plaguicidas y técnicas de gestión) desarrollado por científicos de institutos de investigación y estaciones de campo estatales y patrocinadas por donantes.

108. El clamor público por la conservación de la naturaleza junto con limitaciones presupuestarias, alentaron medidas de política "favorables para el medio ambiente" a fin de reducir excedentes agrícolas y mejorar la protección del medio ambiente en algunos países desarrollados. En algunas partes de Escandinavia y Europa septentrional, por ejemplo, se han introducido estrictos reglamentos e incentivos a la fijación de precios que limitan el empleo de productos agroquímicos y fomentan la preservación de "enclaves" de hábitat en tierras agrícolas.

#### ... y efectos negativos

109. Se ha sostenido que las deficiencias del mercado en el sector agrícola y las intervenciones gubernamentales que distorsionan los precios de los productos y los insumos (y tienden a reforzar las deficiencias del mercado) tienen un efecto mayor sobre el suelo, el agua, la salud humana y los ecosistemas que los fracasos equivalentes en cualquier otro sector<sup>18</sup>. En los países desarrollados y en desarrollo abundan los ejemplos de incentivos fiscales que han fomentado cambios desventajosos en el empleo de las tierras. Las subvenciones otorgadas

en muchos países en desarrollo al empleo de plaguicidas y herbicidas, combinados con instrucciones y etiquetado de productos inadecuados, han estimulado un uso excesivo que ha llevado a la contaminación de los suelos y las aguas y a miles de muertes anuales relacionadas con los plaguicidas. La política agrícola común de la Unión Europea abarcó, en un momentodado, un sistema de precios garantizado para la producción ilimitada. Estas garantías mejoraron la autosuficiencia regional y convirtieron a Europa de importadora neta en exportadora neta de cereales. Al mismo tiempo, estimularon la aplicación de métodos agrícolas intensivos que dieron lugar a la contaminación de los suelos y las aguas, la degradación del paisaje y la pérdida de la diversidad biológica.

110. A nivel mundial, las pautas de comercio y producción agrícola fueron gravemente perturbadas por las políticas nacionales e internacionales aplicadas en respuesta a los sucesos macroeconómicos de los años 70 y 80: la crisis del petróleo, el ciclo de auge y caída de los precios de los productos alimenticios básicos, el endeudamiento de los países en desarrollo y la recesión mundial. Un efecto notable fue que las políticas agrícolas adoptadas por los países de la OCDE durante los años de "auge" del decenio de 1970 protegieron a sus agricultores de las fluctuaciones de los mercados mundiales. Cuando los precios de los productos básicos se desplomaron en el decenio de 1980, las subvenciones a los precios nacionales, particularmente en los Estados Unidos y Europa, en general se mantuvieron, lo que dio lugar a una producción masiva y a programas de subsidios a la exportación. Esto deprimió aún más los precios mundiales y los incentivos de los países en desarrollo a la producción, tanto para el consumo interno como para la exportación<sup>19</sup>.

#### Prioridades y lecciones de política

111. El desafío fundamental para la agricultura sostenible y el futuro de la seguridad alimentaria es aprovechar mejor los recursos humanos y físicos disponibles. Se ha demostrado que es posible obtener aumentos dramáticos en la productividad agrícola, pero algunas regiones siguen "encerradas", al menos en forma parcial, en la etapa de bajos insumos y bajo producto de la transición agrícola, y son incapaces de aprovechar plenamente las técnicas de gestión y las mejores variedades de cultivos disponibles. El África subsahariana, especialmente, no ha recogido los beneficios previstos y no ha mantenido los primeros aumentos que había logrado. La experiencia de la Revolución Verde ha demostrado que hay un cierto número de elementos críticos para el logro de un éxito más difundido.

112. El mantenimiento o mejoramiento de las tendencias actuales de aumento del rendimiento dependerá de la continuación de las inversiones en investigación agrícola, la preservación de la diversidad biológica tanto in situ como en bancos de genes, y el logro de aumentos sustanciales en el empleo de los fertilizantes en muchos países en desarrollo. Las donaciones siguen siendo críticas para el futuro previsible: los escenarios del IIIPA estiman que si los donantes internacionales eliminaran toda financiación para las investigaciones agrícolas nacionales e internacionales, la producción de granos alimenticios disminuiría en un 10% y el número de niños con nutrición deficiente en países en desarrollo aumentaría al 32%. Por otro lado, si la financiación de los donantes aumentase en un 50%, la producción de granos alimenticios aumentaría en el 40% y el número de niños desnutridos se reduciría en un 30%<sup>11</sup>.

113. Ahora bien, las mejoras tecnológicas no serán suficientes. La continuada diferencia entre los rendimientos obtenidos por muchos agricultores y por las estaciones experimentales parece indicar que se debe hacer más hincapié en crear economías rurales florecientes, que proporcionen ambientes favorables para los pequeños agricultores. Entre los factores del éxito figuran sistemas mejorados de tenencia de las tierras, precios remunerativos, acceso a crédito y mercados que, en conjunto, estimulen a los agricultores a adoptar nuevas técnicas y cultivos agrícolas<sup>20</sup>.

114. Si bien las reformas del mercado son importantes, la experiencia obtenida con los programas de ajuste estructural adoptados por muchos países en desarrollo como condición para la asistencia financiera internacional ha servido para demostrar que la aplicación de políticas más orientadas hacia los mercados no produce automáticamente el aumento de la producción agrícola a corto plazo ni la disminución del número de los que pasan hambre. Actualmente se está prestando más atención a la necesidad de adoptar medidas de política complementarias, como el suministro de servicios de extensión agrícola y la facilitación de una mayor participación de los beneficiarios de los programas, especialmente las mujeres.

115. La degradación de la base de recursos agrícolas provocada por la erosión del suelo, la pérdida de tierras de cultivo en razón del desarrollo y la contaminación del suelo y el agua por los productos agroquímicos se debe reducir y, cuando sea posible, invertir. En el futuro, el abastecimiento de alimentos provendrá en gran parte del aumento del rendimiento de las tierras agrícolas existentes, por lo que la pérdida de tierras productivas deberá compensarse con aumentos aun mayores en el rendimiento. Cuanto más tierras se pierdan, mayor será el desafío económico y tecnológico. A este respecto, la mejor ordenación de las tierras con riego constituye una prioridad especial (cap. V). al determinar las políticas, todos los países con demasiada frecuencia han prestado atención insuficiente a la protección de las tierras agrícolas como recurso natural, lo que parece indicar la necesidad de volver a evaluar los costos económicos de la degradación del suelo debida a prácticas agrícolas deficientes o de la pérdida de tierras por un desarrollo no planificado.

116. Los aumentos de la productividad agrícola de muchos países pobres y con inseguridad alimentaria se han visto con frecuencia socavados por elevadas pérdidas provenientes de daños causados por plagas en los campos y pérdidas posteriores a la cosecha debidas a sistemas de envasado y transporte inadecuados. Esto, a su vez, ha dado lugar a una gran dependencia de los plaguicidas, que han puesto en riesgo a la salud humana y los ecosistemas de muchas regiones. La alternativa más viable sigue siendo la intensificación del desarrollo y uso de sistemas de lucha integrada contra las plagas, incluidos los métodos biológicos y químicos. Para esto se requiere la cooperación entre las autoridades públicas y el sector privado, especialmente las nuevas empresas de biotecnología que están apareciendo.

117. La perspectiva de futuros desequilibrios regionales entre la oferta y la demanda de alimentos parece indicar que los países desarrollados deberán aumentar la producción para poder satisfacer las necesidades mundiales, pero que esto sólo se producirá como consecuencia del aumento de los precios en los mercados internacionales. Si se redujeran las subvenciones a los alimentos otorgadas a los consumidores urbanos de los países en desarrollo, y se

permitiera el aumento de los precios de los alimentos, se podrían aplicar los incentivos económicos necesarios.

#### Notas y referencias

<sup>1</sup> Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action (WFS 96/3), aprobada en la Conferencia Mundial sobre la Alimentación, Roma, 13 a 17 de noviembre de 1996.

<sup>2</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, The State of Food and Agriculture, 1995 (Roma, 1995).

<sup>3</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Grainger y García, FAO, Documento técnico de pesca No. 259 (en imprenta).

<sup>4</sup> Instituto de los Recursos Mundiales, World Resources Report, 1996-1997 (Nueva York y Oxford, Oxford University Press, 1996).

<sup>5</sup> L. R. Oldeman, Global Extent of Soil Degradation (Glasod Survey), International Soil Reference and Information Centre (ISRIC), 1992.

<sup>6</sup> Lester R. Brown y Hal Kane, Full House: Reassessing the Earth's Population Carrying Capacity (Londres, Earthscan Publications Ltd., 1995).

<sup>7</sup> La situación se ha empeorado por la rápidamente declinante productividad agrícola de la ex Unión Soviética a partir de 1989, aunque se espera que esta tendencia se invertirá más adelante.

<sup>8</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, "The World Food Summit technical background documents" (WFS 1996/TECH/0), Roma, 1996.

<sup>9</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, "Food, agriculture and food security: developments since the World Food Conference and prospects", technical background document of the World Food Summit (WFS/96/Tech/1), Roma, 1996.

<sup>10</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, "Evaluación de la situación actual de la seguridad alimentaria mundial y examen a plazo medio", tema II del programa provisional del 20° período de sesiones del Comité de Seguridad Alimentaria, Roma, 25 a 28 de abril de 1995.

<sup>11</sup> M. Rosegrant, M. C. Agcaoili y N. Pérez, Global Food Projection to 2020: Implications for Investment, Food, Agriculture and the Environment, Discussion Paper 5 (Washington, D. C., Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, 1995).

<sup>12</sup> Nikos Alexandratos, editor, World Agriculture: Towards 2010, An FAO Study (Chichester, Reino Unido, John Wiley and Sons, y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 1995).

<sup>13</sup> R. Rowe, N. P. Shama y J. Browder, "Deforestation: problems, causes and concerns", en Shama, editor, Managing the World's Forests: Looking for Balance Between Conservation and Development (Dubuque, Iowa, 1992). Citado en State of the World's Forests (Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1995).

<sup>14</sup> Instituto Finlandés de Investigaciones Forestales, personal communication, 8 de noviembre de 1996.

<sup>15</sup> Sandra Postel, "Water and agriculture", en Peter H. Gleick, editor, Water in Crisis: A guide to the World's Fresh Water Resources (Nueva York y Oxford, Oxford University Press, 1993).

<sup>16</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, "Food production: the critical role of water", technical background document of the World Food Summit (WFS/96/Tech/2), Roma, 1996.

<sup>17</sup> P. Binswanger y P. Landell-Mills, The World Bank's Strategy for Reducing Poverty and Hunger: A Report to the Development Community, Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 4 (Washington, D. C., 1995).

<sup>18</sup> Véase, por ejemplo, C. Ford Runge, "The environmental effects of trade in the agriculture sector", en The Environmental Effects of Trade (París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 1994).

<sup>19</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, "Socio-political and economic environment for food security", technical background document of the World Food Summit (WFS/96/Tech/5), Roma, 1996.

<sup>20</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, "Enseñanzas de la Revolución Verde: hacia una nueva Revolución Verde", technical background document of the World Food Summit (WFS/96/Tech/6), Roma, 1996.

## V. EL AGUA: UN RECURSO DE FUNCIONES MÚLTIPLES

Introducción

118. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, de 1977, abarcó una amplia gama de cuestiones de ordenación de las aguas, pero se la recuerda principalmente por su llamamiento a que se proveyera de agua potable segura y saneamiento adecuado para todos. El Plan de Acción de Mar del Plata, emanado de esa conferencia, y el subsiguiente Decenio Internacional para el Suministro de Agua Potable y Saneamiento (1981-1990), estuvieron orientados hacia la realización de este objetivo. El suministro de servicios aumentó sustancialmente durante el decenio, pero los progresos fueron lentos debido a las dificultades macroeconómicas experimentadas por muchos países en desarrollo en el decenio de 1980 y al crecimiento de la población, que eliminó gran parte de las ganancias.

119. Durante los años 80 y 90 las preocupaciones por la calidad del agua fueron igualadas, y en algunos países superadas, por la cuestión del suministro de agua; en particular, la creciente incidencia de la escasez local y regional y los conflictos originados por el acceso a recursos de agua limitados. Frente a un consumo continuamente creciente, muchos gobiernos hicieron esfuerzos denodados para satisfacer la demanda aumentando el suministro en forma equivalente, a cualquier costo. En el decenio de 1950 se inició una era de enormes proyectos de ingeniería hidráulica, pero esta era culminó a fines del decenio de 1980, cuando las protestas relativas a sus impactos ambientales y sociales, y la disparada de los costos económicos, redujo la tasa de construcción.

120. La Conferencia internacional sobre recursos hídricos y el medio ambiente, celebrada en Dublín en 1992, y el Programa 21 demuestran la aceptación internacional de un programa sobre recursos hídricos más amplio y más complejo. Se reconoce cada vez más que el agua es un recurso finito y vulnerable y que probablemente será la principal limitación al desarrollo de algunos países. Las soluciones a largo plazo deberán hacer más hincapié en la ordenación de las aguas como bien económico, destacando la necesidad de ir aumentando la eficiencia en su uso y de lograr una asignación más racional entre los usuarios.

121. Al mismo tiempo, han cobrado renovada urgencia las cuestiones relativas a la calidad del agua. A la preocupación de carácter humanitario relativa al sufrimiento que causan el abastecimiento de agua y los servicios de saneamiento inadecuados, se ha sumado la comprensión de que la contaminación de los recursos hídricos está reduciendo los suministros disponibles y agravando el problema de la escasez. De esta forma, las cuestiones relativas a la cantidad y a la calidad se han combinado de una manera que refuerza la necesidad de adoptar un criterio más integrado respecto de las políticas relativas a los recursos hídricos.

La transición de los recursos hídricos

122. El desarrollo socioeconómico se caracteriza por una explotación más activa de los recursos hídricos. El agua es un insumo crítico tanto de la industria como de la agricultura, y el crecimiento económico por lo general exige la transferencia de recursos de aguas de zonas húmedas a zonas secas y la

construcción de presas y embalses con fines de energía hidroeléctrica, riego, control de las inundaciones y almacenamiento estacional. La contaminación del agua proveniente de la industrialización y la urbanización también tiene tendencia a aumentar en las primeras etapas del desarrollo. Históricamente, a medida que los países se industrializan, la parte de los recursos hídricos utilizada para la agricultura disminuye y una proporción creciente es absorbida por los sectores industrial y comercial y por los hogares; el consumo doméstico, en particular, aumenta mucho cuando se alcanzan niveles de vida más elevados (figura V.1). A nivel mundial, la agricultura todavía consume un 70% de los suministros de agua disponibles, en una gama que va desde el 5% en algunos países de Europa septentrional a más del 90% en algunas partes de África del Sur y Asia central.

123. No obstante, no hay ninguna relación clara entre el uso de agua por habitante y la riqueza nacional. El mayor uso de agua por habitante para los hogares y con fines industriales en los países ricos tiende a ser compensado por tasas de utilización más bajas en la agricultura. La excepción se encuentra en los países muy pobres, que también tienen tasas de utilización por habitante muy bajas. Una evolución alentadora es que los nuevos países en vías de industrialización parecen estar orientándose hacia modalidades de utilización del agua más eficientes en forma más rápida de lo que lo hicieron las antiguas economías industriales. En cuanto al uso de la energía (cap. III), la elevación de los ingresos por habitante en algunos de los países en desarrollo de ingresos más altos se caracteriza por un consumo de agua por habitante más bajo en el sector industrial y en los hogares de lo que había ocurrido en el pasado<sup>1</sup>.

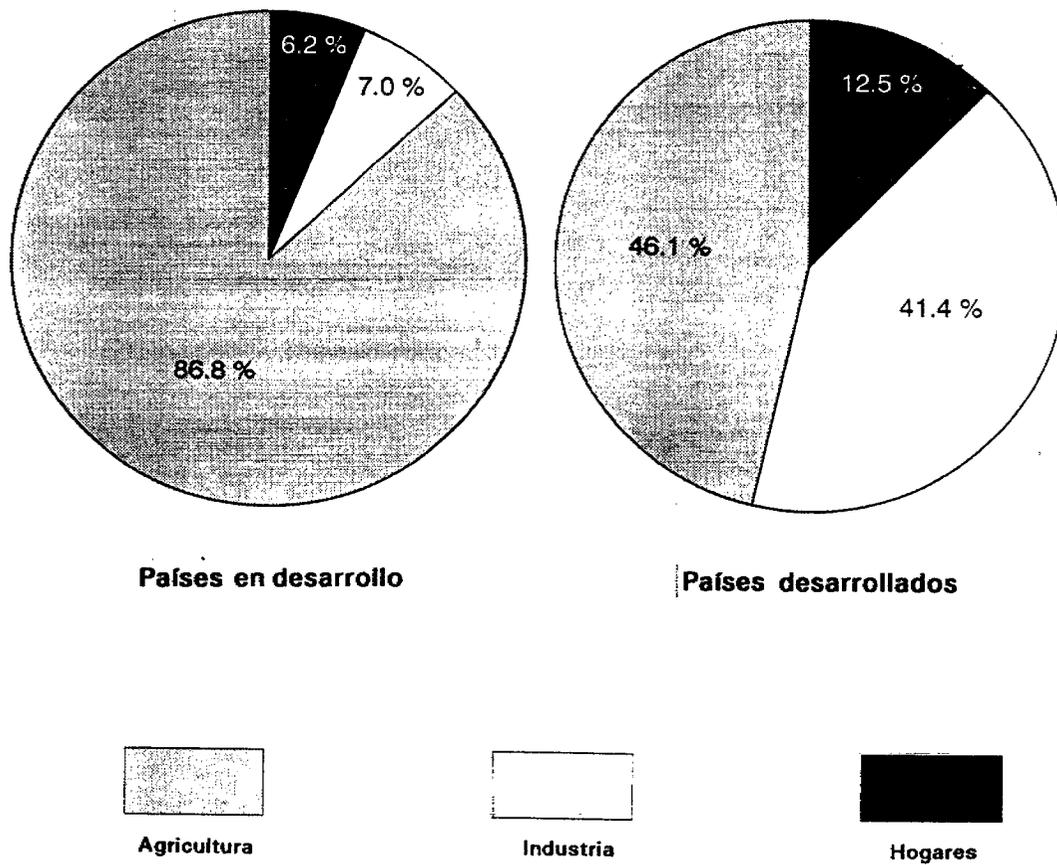
#### El agua: la cuestión de la oferta y la demanda

124. Los suministros de agua dulce son renovables (por las precipitaciones, las entradas de agua a los ríos y la recarga de los acuíferos subterráneos) pero finitos; el agua del mundo es un activo fijo. La demanda humana total de agua dulce se ha elevado constantemente, en forma paralela al crecimiento de la población y de la actividad económica. Desde 1940, la extracción mundial de agua aumentó a un promedio del 2,5% anual, más rápido que la tasa de crecimiento de población (figura V.2). Actualmente la humanidad utiliza, directa o indirectamente, más de la mitad del abastecimiento mundial de agua accesible; la disponibilidad de agua dulce por habitante en el mundo se redujo de 17 m<sup>3</sup> en 1950 a 7.300 m<sup>3</sup> en 1995<sup>2</sup>.

125. El agua dulce es abundante en el mundo en general, pero su distribución es muy despareja entre los países y dentro de cada país. Ya hay escasez crónica de agua en muchas zonas en que las precipitaciones son bajas e impredecibles y/o donde la extracción ha aumentado significativamente para satisfacer la demanda adicional de la expansión del riego, la industria y las poblaciones urbanas. Además de las presiones que se ejercen sobre los recursos hídricos como consecuencia del desarrollo económico y los cambios en las pautas de consumo social, el abastecimiento de agua está cada vez más limitado por los cambios en el uso de la tierra (por ejemplo la limpieza de bosques, que tiende a aumentar la escorrentía y a reducir la disponibilidad de agua) y la contaminación proveniente de los asentamientos humanos, la industria y la agricultura.

Figura V.1

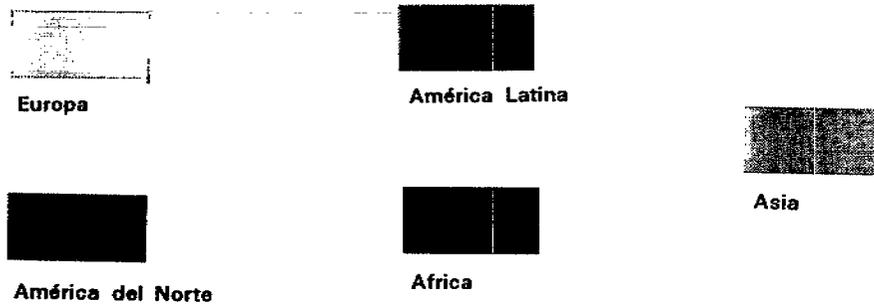
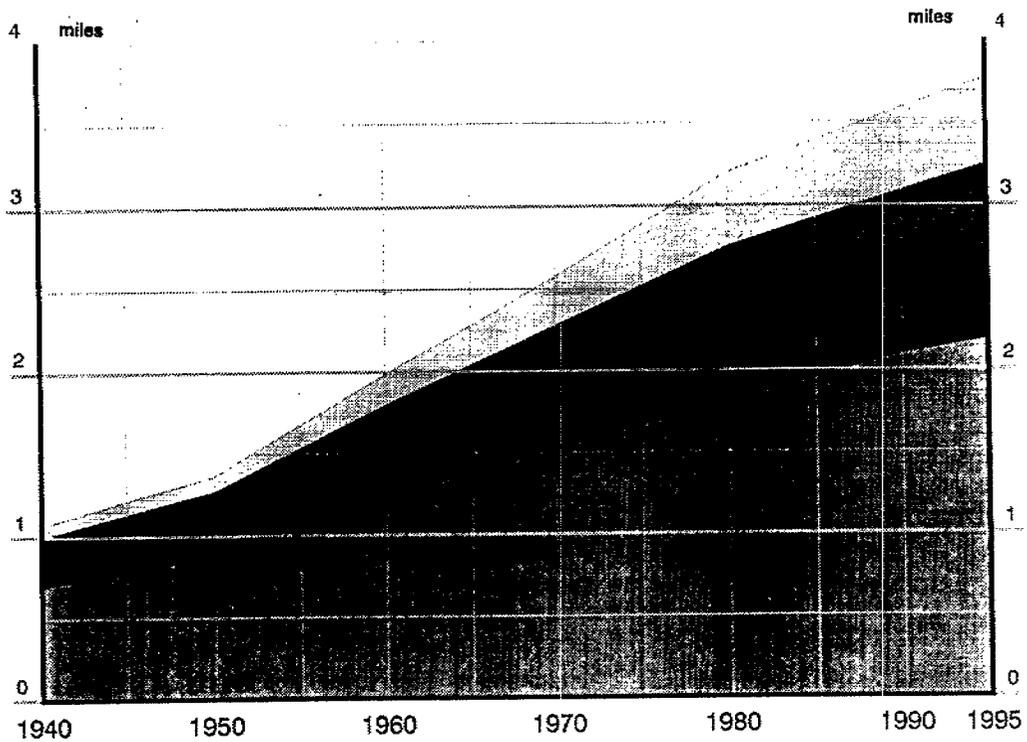
Consumo de agua por sectores, 1990



Fuente: Basado en Raskin, Hansen y Margolis, Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo.

Figura V.2

Extracción de las agua por región, 1940-1995 (km<sup>3</sup>/año)



Fuente: I.A. Shiklomanov.

126. En la mayoría de los análisis recientes se considera que los países probablemente sufrirán problemas de escasez crónica cuando la disponibilidad de agua sea inferior a una "cantidad de referencia" de aproximadamente 1.000 m<sup>3</sup> por persona y por año. Ahora bien, en una importante evaluación reciente de los recursos hídricos del mundo (la evaluación de los recursos hídricos del mundo)<sup>2</sup> esta medición se ha refinado, y se ha definido el punto de tensión hídrico como la relación entre la extracción y la disponibilidad de agua sobre una base anual. Una relación de menos del 10% indica que hay pocos problemas de ordenación de los recursos hídricos; en la gama de 10% a 20%, la disponibilidad de agua pasa a ser un factor limitativo y esto indica que se necesitarán inversiones significativas en el futuro; las extracciones de agua que superan el 20% del agua disponible indica que habrá que regular tanto la oferta como la demanda y que habrá que resolver la cuestión de los usos competitivos para asegurar la sostenibilidad.

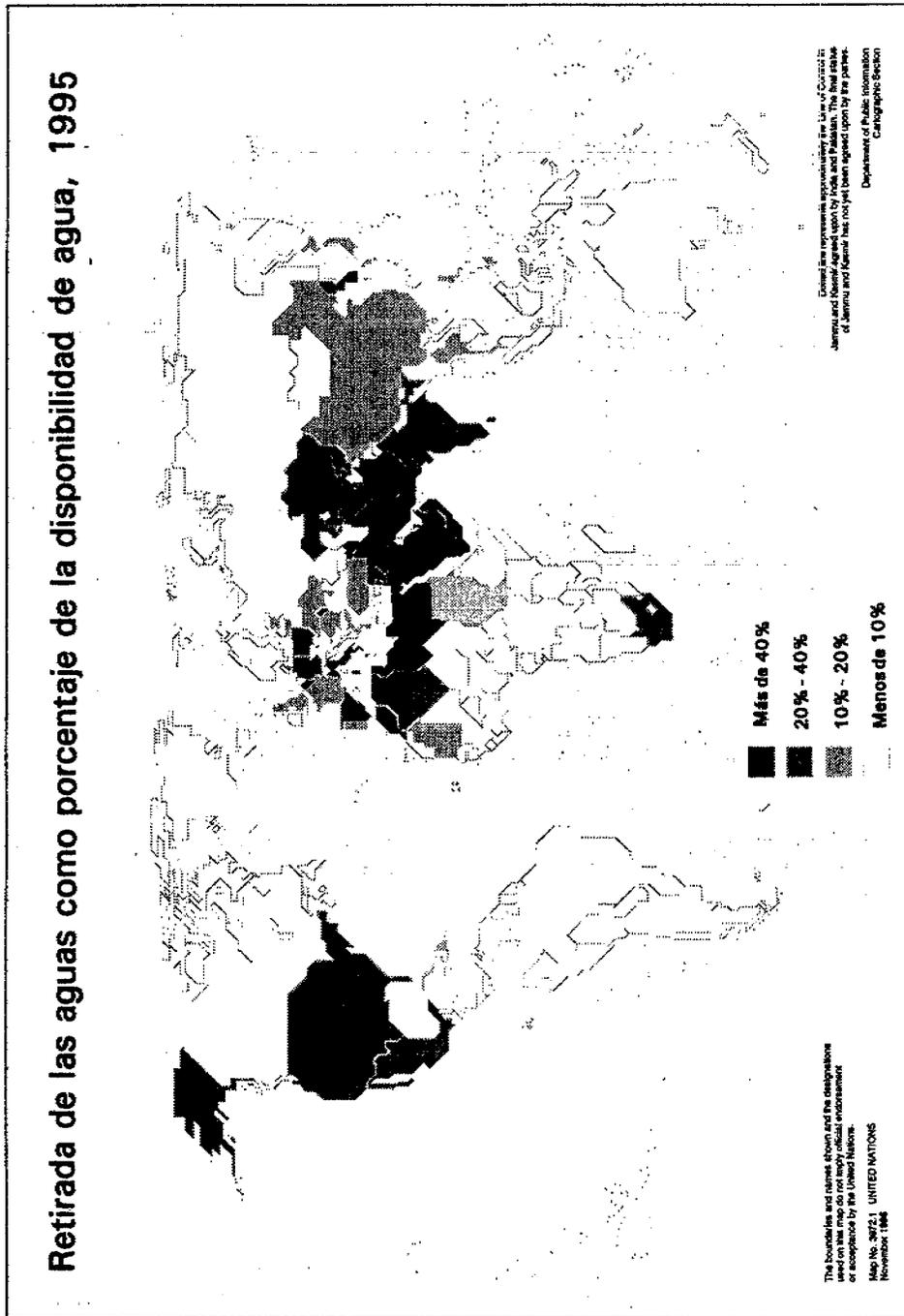
127. Desde este punto de vista, las cuestiones relativas a la demanda de agua, y la escasez de agua real o potencial, están íntimamente relacionadas no sólo con el crecimiento de la población sino también con la estructura de la economía. Las decisiones que favorecen o inhiben los usos alternativos del agua afectan en forma crítica la cuestión de si un país tendrá escasez de agua a un nivel dado de disponibilidad. En la figura V.3 se indican los países en que la pautas actuales de uso del agua están creando tensión o escasez, por lo menos en una parte de su territorio.

128. Muchos países con problemas de aguas se han visto obligados a utilizar sus reservas de aguas subterráneas, que con frecuencia se suelen bombear más rápidamente de lo que se recargan. Este "sobregiro" del agua está muy difundido en algunas partes de la India, China, México, los Estados Unidos y la ex Unión Soviética. Algunas partes del África septentrional y el Oriente Medio dependen de extracciones de "acuíferos fósiles" que no se recargan para nada. Dados los costos en aumento y la disponibilidad decreciente de nuevas fuentes de suministro de agua, es posible que en algún momento algunas regiones deban reorientar sus economías hacia usos finales de menor índice de consumo de agua.

#### Competencia y conflicto

129. Una tendencia notable del último decenio ha sido la agudización de la competencia entre los usuarios rurales y urbanos de agua, tanto de recursos de superficie como subterráneos. Cuando la escasez se vuelve aguda, por lo general (aunque no siempre) son los agricultores los que pierden, dado que su poder de influencia política y económica tiende a ser menor que la de los contrapartes industriales y urbanos. Algunos países desarrollados están tratando de organizar un traspaso ordenado del uso rural al uso urbano mediante la reasignación de derechos de uso de aguas, el comercio en aguas y hasta planes para comprar a los agricultores sus explotaciones y redistribuir sus derechos de agua<sup>3</sup>. Ahora bien, si se difunde la adopción de esas soluciones, puede haber consecuencias graves para la producción de alimentos (cap. IV).

Figura V.3



130. A nivel internacional, los conflictos se concentran en las cuencas fluviales. Estas controversias se plantean cada vez con más frecuencia en relación con proyectos para construir diques o desviar aguas de países que ocupan una posición poderosa aguas arriba de sus vecinos. Los actuales puntos de conflicto comprenden las cuencas fluviales transfronterizas de América del Sur, el norte de África y el Oriente Medio, aunque recientemente se ha firmado un acuerdo de cooperación alentador de 30 años de duración en el Asia meridional. Los futuros conflictos constituyen un riesgo potencial cuando en los países que comparten cuencas fluviales se combinan circunstancias de baja disponibilidad de agua, rápido crecimiento de la población, urbanización e industrialización y la falta continuada de reglamentación.

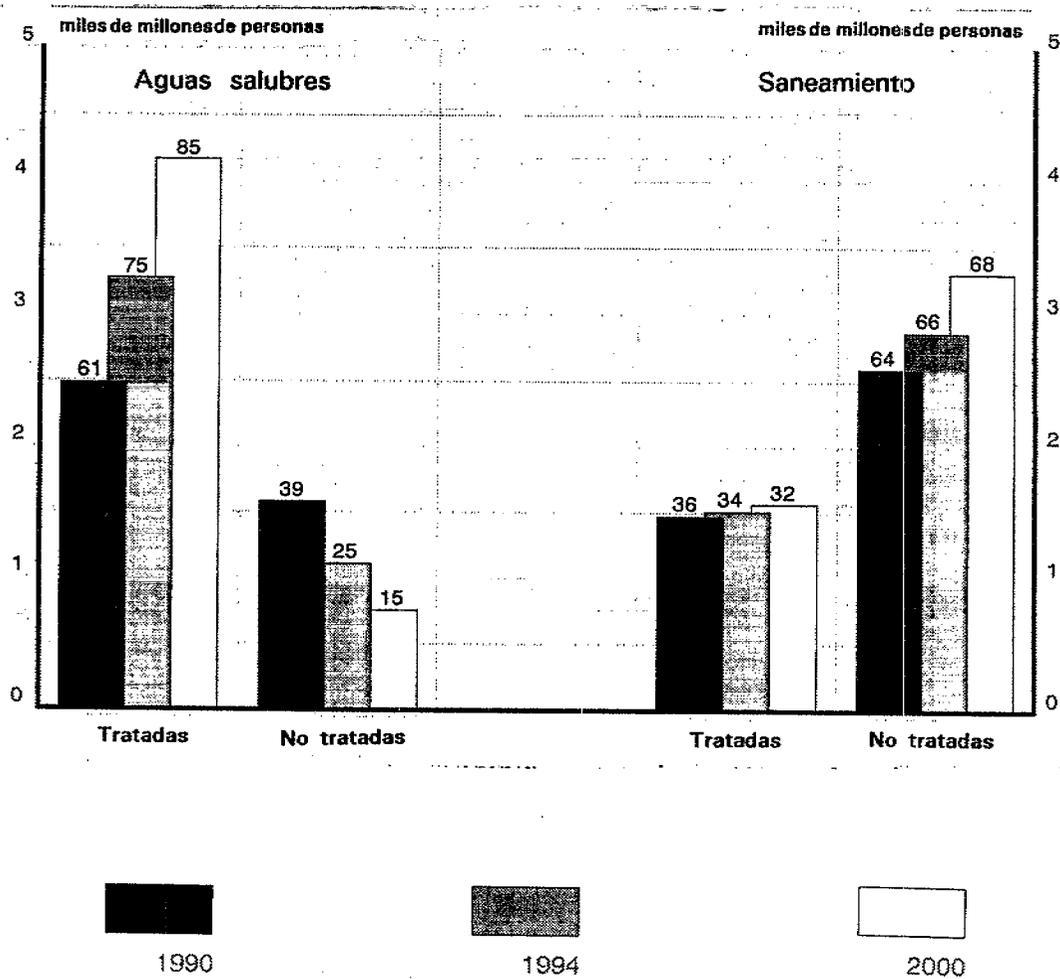
#### El agua y la salud humana

131. En los países desarrollados, a principios del siglo XX los servicios de saneamiento y agua potable habían llegado a la mayoría de los principales centros urbanos, y esto había dado por resultado mejoras dramáticas e inmediatas en la expectativa de vida. La importancia de la alta calidad del agua para la salud humana y el funcionamiento sano de la sociedad se ve claramente en la pauta de gastos ambientales: el tratamiento de las aguas representa la partida más grande de los gastos en reducción y lucha contra la contaminación de los países de la OCDE<sup>4</sup>. En la mayoría de las ciudades del mundo desarrollado han seguido declinando las enfermedades infecciosas. Ahora bien, pese al acceso casi universal a sistemas de alcantarillado, las aguas servidas no necesariamente se tratan antes de la descarga; se calcula que el 30% de las aguas de desecho de los países desarrollados se vierten cada día sin tratar en ríos, lagos o aguas marinas locales, lo que constituye un creciente riesgo para la salud<sup>5</sup>.

132. Hay pruebas de que en los países en desarrollo de Asia se están proporcionando servicios de saneamiento adecuados a los niveles de ingresos por habitantes más bajos, mucho antes de que lo hicieran, en su momento, los países desarrollados<sup>6</sup>. Ahora bien, en muchos otros países en desarrollo el empeoramiento de la calidad del agua representa uno de los peligros más graves para la salud y una limitación para el desarrollo socioeconómico. El Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental (el "Decenio del Agua" 1981-1990) fue una actividad internacional coordinada para "acelerar" la transición de la calidad del agua y acelerar también la introducción de servicios de suministro de agua en regiones pobres. Se han invertido casi 100.000 millones de dólares de los Estados Unidos, pero los resultados son ambiguos. El impresionante aumento en el número de personas que recibe el servicio quedó anulado por el crecimiento de la población, especialmente en zonas urbanas. En 1994, aproximadamente 1.200 millones de personas de países en desarrollo carecían de suministro de agua salubre y casi 3.000 millones carecían de acceso a servicios de saneamiento, lo que representa una declinación porcentual de la población que recibe el servicio (figura V.4)<sup>2</sup>.

**Figura V.4**

**Acceso a fuentes de agua seguras y servicios de saneamiento en países en desarrollo**



**Fuente:** Basada en el informe del Secretario General (A/50/213).  
**Nota:** Los números sobre las barras indican porcentajes de población.

133. Las dificultades para suministrar a las poblaciones servicios de saneamiento y agua potable se ven agravadas por la contaminación que ahora se extiende a muchas millas a la redonda de ciudades de muchos países en desarrollo: los crecientes volúmenes de efluentes industriales y de los hogares contaminan las reservas de aguas superficiales y subterráneas y con frecuencia superan la capacidad de tratamiento de la municipalidad. En este contexto, sólo ahora se está apreciando plenamente la importancia de proteger las aguas subterráneas como recurso. En la región de Asia y el Pacífico, más de 1.000 millones de personas dependen de las aguas subterráneas para sus necesidades de agua potable; en muchas zonas, las reservas están cada vez más amenazadas de contaminación, especialmente la proveniente de la agricultura intensiva<sup>7</sup>. Los nuevos planes de riego, que crean grandes cuerpos de aguas estancadas favorecen a los parásitos y provocan aumentos importantes de las enfermedades relacionadas con el agua. Por ejemplo, tras la construcción de grandes presas en el norte y el oeste de África, la esquistosomiasis se difundió rápidamente en las regiones fluviales, alcanzando tasas de infección del 90% al 100%, en comparación con el 5% al 10% antes de la construcción<sup>8</sup>.

134. La Organización Mundial de la Salud estima que casi la mitad de la población del mundo sufre de enfermedades debilitantes relacionadas con el agua o transportadas por ésta, estimándose en 5 millones el número de muertes anuales causadas por estas enfermedades. Se ha avanzado bastante en las actividades para reducir la incidencia de la enfermedad del gusano de Guinea, que quizá se pueda erradicar en el futuro próximo, pero siguen siendo frecuentes las enfermedades epidémicas y otras enfermedades infecciosas, especialmente las que comprenden diarrea, cólera y esquistosomiasis.

#### El agua y las funciones de los ecosistemas

135. Las actividades que se realizan en todo el mundo para aumentar los suministros de agua disponibles plantean importantes compensaciones: se ha perdido capital natural para obtener ganancias en la generación de energía, la producción de alimentos y el desarrollo socioeconómico. El último medio siglo ha sido testigo de un período sin precedentes de construcción de presas, canales, embalses y tuberías. El número de grandes presas (de más de 15 m de alto) del mundo aumentó de apenas más de 5.000 en 1950 a casi 38.000 en la actualidad, encontrándose más del 60% en Asia<sup>9</sup>. Este "entubamiento" de los sistemas fluviales del mundo, que en algunos casos fue esencial, ha producido múltiples impactos ambientales y sociales, algunos de los cuales se reconocen ahora como graves obstáculos al desarrollo futuro.

136. En muchos de los grandes ríos del mundo, el volumen y la oportunidad de las corrientes de agua están casi totalmente controlados, y prácticamente ningún volumen de agua llega al mar. Esto ha provocado perturbaciones importantes en hábitat acuáticos, la declinación de los bancos de peces y pérdidas importantes en la diversidad biológica. Otro objetivo importante de las técnicas hídricas es el control de las inundaciones. Por otra parte, resultan irónicas las pruebas de que en algunas regiones las inundaciones se están empeorando debido a una canalización excesiva de los ríos y a la pérdida de marismas que actúan como esponjas naturales. Cuando la prevención de las inundaciones tiene éxito, por otra parte, se impide la rehabilitación de las zonas de deltas y la fertilización de las planicies de inundaciones de todo el mundo porque los sedimentos tienden a quedar atrapados de los embalses detrás de las presas. La

pérdida mundial de capacidad de embalse debida a sedimentación se estima en un 10% por decenio<sup>2</sup>. La pérdida de tierras productivas como resultado de la retirada de los deltas es un problema que podría verse agravado por los cambios climáticos y la elevación de los niveles del mar. Por ejemplo, se ha estimado que Egipto podría perder hasta el 19% de sus tierras habitables, desplazando a un 16% de su población, durante los próximos 60 años<sup>10</sup>.

137. Preocupa mucho el anegamiento y la salinización de los suelos causados por técnicas de riego deficientes. Más de la mitad del aumento de la producción mundial de alimentos desde mediados de los años 60 se debe al riego; se prevé que este factor aporta una contribución muy grande a la satisfacción de la demanda adicional futura (cap. IV). Ahora bien, aproximadamente el 20% (50 millones de hectáreas) de las tierras con sistemas de riego del mundo sufren, en algún grado, la degradación del suelo causada por prácticas de riego defectuosas<sup>2</sup>. En muchas zonas, la salinización ha llegado a un punto en que se ha reducido significativamente la producción de alimentos; en algunos estudios se ha determinado que el rendimiento de los principales cultivos del norte de África y de parte de Asia se está reduciendo en un 30%<sup>10</sup>.

138. La tendencia a ejecutar proyectos de ingeniería hídrica aún más grandes se redujo en el decenio de 1990 debido al nivel bajo de los precios de los alimentos (que desalentó la expansión del riego), los crecientes costos reales de la construcción y el mayor reconocimiento de las consecuencias ambientales y sociales. Gran parte del daño debido al uso abusivo de los recursos hídricos se podría remediar si se contara con el tiempo, la voluntad política y la financiación necesarias. El problema más fundamental es que, pese a todos los esfuerzos que se realizan para almacenar y transportar agua dulce, las soluciones basadas en la oferta no se han mantenido a la par de la creciente demanda en muchos países con problemas de agua. Esto indica la necesidad de adoptar criterios alternativos para satisfacer la demanda futura.

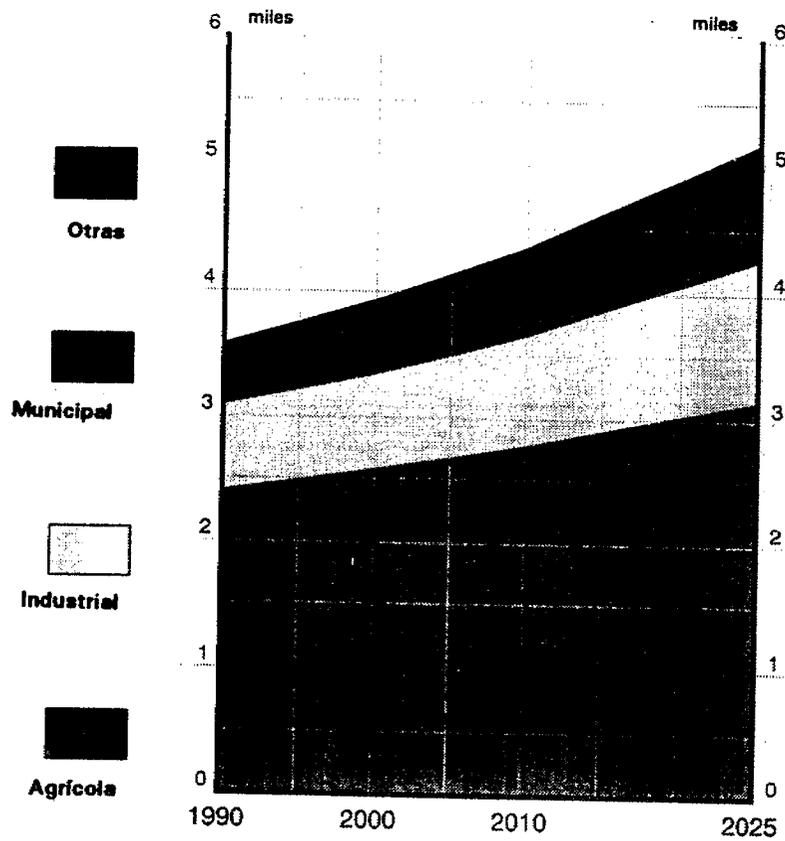
#### Las perspectivas para el futuro

139. La ordenación de las aguas en los próximos decenios será una cuestión de desarrollo (para asegurar que el suministro de agua sea suficiente para la actividad económica sin socavar la base de recursos naturales de suelos y aguas), una cuestión política (para evitar los conflictos internos e internacionales provocados por la escasez del recurso) y una cuestión de bienestar (para proporcionar a los pueblos los servicios de suministro de agua necesarios para una buena salud y calidad de vida). Las proyecciones relativas a la futura demanda y disponibilidad de agua son sumamente inciertas, ya que dependen de supuestos relativos a la población y al crecimiento económico, las inversiones en suministros adicionales de agua, la demanda relativa de diferentes sectores consumidores, el desarrollo y la adopción de nuevas tecnologías y la extensión de la contaminación de los suministros existentes.

140. Las proyecciones de la reciente evaluación amplia de los recursos de agua dulce (véase la nota 2 infra) se basan en el pronóstico de crecimiento medio de la población, de las Naciones Unidas, y presupone que no se producirán cambios importantes en las políticas o la tecnología; esto representa una continuación de las tendencias pasadas como si no pasara nada. Las extracciones estimadas alcanzan a un total mundial de 5.000 km<sup>3</sup> por año para el 2025 (figura V.5).

Figura V.5

Extracción de las agua por sector, 1990-2025 (km<sup>3</sup>/año)



Fuente: I.A. Shiklomanov.

141. El escenario de desarrollo tradicional proyecta una tasa de aumento mucho más lenta, basándose en una preferencia mundial mucho mayor por las actividades económicas de menor índice de agua y niveles más elevados de eficiencia hídrica. Su estimación de extracciones totales de 4.300 km<sup>3</sup> para el año 2050 son consideradas muy conservadoras por la mayoría de los expertos. En el extremo opuesto, se ha producido otra estimación en un ejercicio de "análisis retrospectivo" basada en proyecciones de la FAO sobre la futura demanda de alimentos; representa la cantidad de agua que se necesitaría para producir alimentos suficientes para la población mundial del año 2025. Las estimaciones de esta variante oscilan entre un 50% y un 100% de aumento en la demanda de agua durante los próximos 30 años, dependiendo de la eficiencia en el uso del agua en la agricultura y de otros factores.

142. Los futuros suministros de agua de muchos países en desarrollo serán fundamentalmente determinados por la contaminación de los ríos, los lagos y las reservas de aguas subterráneas proveniente de emisiones industriales y escorrentías agrícolas y urbanas. Se prevé que el empleo agrícola de fertilizantes y plaguicidas aumentará rápidamente en los países en desarrollo, a fin de satisfacer la creciente demanda de alimentos y, si la gestión de este uso no es adecuada, el crecimiento industrial y la urbanización producirán incrementos dramáticos en la contaminación. Otra incertidumbre es la medida en que las sociedades están dispuestas a limitar las extracciones de agua para fines económicos a fin de proteger las funciones de los ecosistemas terrestres y acuáticos, especialmente en los países que se están industrializando y cuyos estándares de vida e interés en la calidad del medio ambiente aumentan rápidamente.

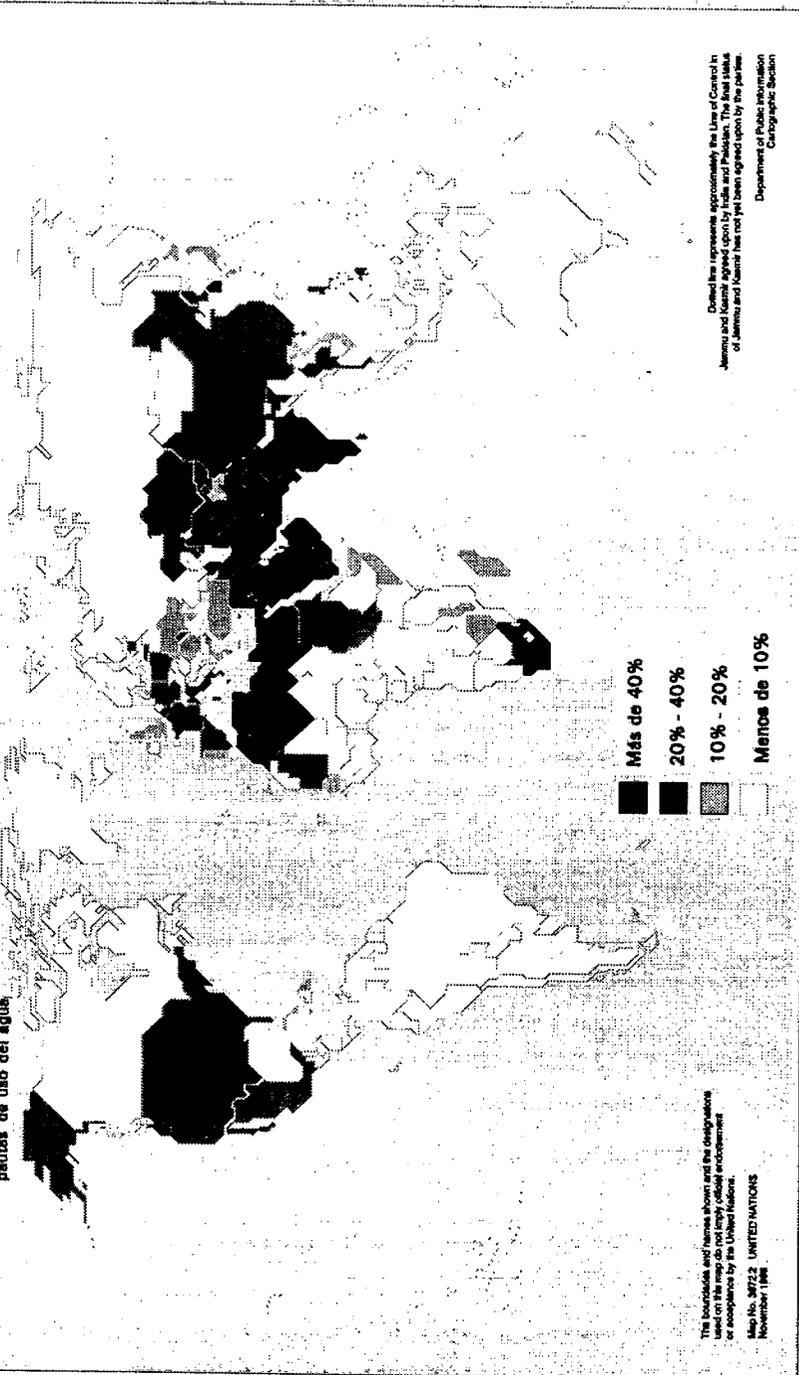
143. Pese a la amplia gama de factores que abarcan, la mayoría de los pronósticos del uso del agua parecen indicar que la demanda proveniente de todos los sectores económicos seguirá creciendo. De continuar las tendencias actuales, casi dos tercios de la población mundial en el año 2025 sufrirá dificultades de ordenación de las aguas de moderadas a altas, y casi la mitad del mundo tendrá dificultades para hacer frente a este problema a causa de la insuficiencia de los recursos financieros. En la figura V.6 se ilustra el índice previsto de tensión del agua para los países en el año 2025; se trata de una estimación conservadora, que supone extracciones de agua por habitante a los niveles de 1995.

144. Parece muy probable que el agua pase a ser una cuestión crítica del desarrollo. En todo el mundo, el uso del agua no se puede aumentar para satisfacer la demanda proyectada sin aumentar sustancialmente los recursos disponibles, aumentar en gran medida el uso de los suministros existentes y realizar mayores esfuerzos para impedir la contaminación. Cuando el aumento de los suministros disponibles para satisfacer la demanda sea económicamente y/o ambientalmente no viable, deberá hacerse hincapié en la conservación del agua y la prevención de la contaminación. La conservación - especialmente la reutilización del agua en la industria y una mayor eficiencia en el uso agrícola y hogareño del agua - representa el "recurso más grande todavía no explotado".

Figura V.6

### Retirada de las aguas como porcentaje de la disponibilidad de agua, 2025

Las proyecciones de la retirada de las aguas se basan en estimaciones de población de las Naciones Unidas de mediano alcance para el año 2025 y suponen el mismo uso de agua por habitante que en 1995. No se tienen en cuenta probables cambios en las pautas de uso del agua.



### La función de las políticas

145. El agua ha sido tradicionalmente una responsabilidad del Estado en la mayoría de los países. Considerado como recurso estratégico, pero también como bien público, el agua ha solido ser objeto de planificación centralizada y de protección frente a las fuerzas del mercado. Políticamente, los grandes proyectos para aumentar el suministro de agua han solido ser más atractivos que las medidas encaminadas a conservar el agua y aumentar la eficiencia en su uso.

146. Consideraciones políticas y sociales han alentado a los gobiernos de todo el mundo a otorgar grandes subvenciones para proteger a los usuarios de agua del costo verdadero del suministro. El Banco Mundial estima que, en promedio, los usuarios de aguas municipales de los países en desarrollo pagan un 35% del costo medio del suministro de agua. Los gobiernos de los países desarrollados también subvencionan a los usuarios municipales, aunque generalmente a tasas inferiores a los de los usuarios agrícolas. Tanto en los países desarrollados como en desarrollo, la mayoría de las empresas urbanas de suministro de agua distorsionan aún más los precios al aplicar tarifas fijas o declinantes por unidad de agua utilizada, en lugar de tarifas que aumentan para reflejar los mayores costos marginales del suministro.

147. En todo el mundo, las subvenciones al uso del agua favorecen a los agricultores más que a todos los otros usuarios; los agricultores normalmente pagan entre el 10% y el 20% de los gastos de construcción y explotación de proyectos de riego<sup>11</sup>. Los precios artificialmente bajos del agua sostuvieron en gran parte el auge mundial del riego y, de esa forma, favorecieron los aumentos sustanciales de la producción agrícola. Ahora bien, también fomentaron el desarrollo de prácticas derrochadoras e ineficientes; en promedio, el 55% del agua de riego nunca llega al cultivo<sup>12</sup>. La asignación generosa de subvenciones al agua para la agricultura - que es útil para alcanzar la seguridad alimentaria, aliviar la pobreza rural y aumentar las exportaciones agrícolas - puede no ser la opción general más beneficiosa desde el punto de vista económico. Los planificadores de China calculan que una cantidad determinada de agua utilizada en la industria genera más de 60 veces el valor que la misma cantidad utilizada en la agricultura<sup>10</sup>.

148. La ordenación de las aguas a nivel nacional se caracteriza por la fragmentación de la responsabilidad, por ejemplo, entre los ministerios de agricultura, energía, salud, transporte, medio ambiente y asuntos económicos, y las autoridades locales. Pese a que hay indicios de un movimiento hacia la integración, vinculando la legislación sobre recursos hídricos a las cuestiones económicas y sociales, persisten en muchos países estructuras administrativas débiles y divididas. Este es especialmente el caso de las decisiones relativas a importantes planes de riego: la adopción de decisiones aisladas para un sector puede crear problemas en otro, o impedir la adopción de otras opciones en el futuro. Este ha sido particularmente el caso de las decisiones relativas a los grandes planes de riego: el intento excesivamente ambicioso de regar gran parte de la cuenca del mar de Aral dio lugar a daños económicos, ambientales y de la salud humana estimados en un total de 37.000 millones de rublos; grandes zonas quedaron arruinadas económicamente<sup>13</sup>.

Prioridades y lecciones de política

149. Es cada vez más generalizada la opinión de que, en muchas zonas, el aumento del suministro de agua para satisfacer la demanda será económicamente prohibitivo. Se ha proyectado que el costo de aprovechar nuevos suministros de agua aumentará a un nivel dos a tres veces superior al costo de las actuales inversiones<sup>6</sup>. Una de las principales enseñanzas de los últimos años, por lo tanto, es el reconocimiento de que las mejoras en la ordenación y la eficiencia son los aspectos clave para "estirar" los recursos hídricos. Hay dos criterios de política amplios que parecen prometedores: i) los cambios institucionales para estimular una ordenación más integrada y efectiva de los recursos hídricos y ii) innovaciones técnicas y reformas en la fijación de precios para mejorar la eficiencia en el uso y administrar la demanda.

150. Algunos países están comenzando a descentralizar sus servicios de abastecimiento de agua y asignar un papel más importante al sector privado. Las autoridades municipales de la mayoría de las regiones del mundo están experimentando con un cierto traspaso de la ordenación de las aguas a empresas privadas, compañías de servicios autónomas o asociaciones de usuarios de agua, en la esperanza de mejorar el costo y la eficiencia en el uso del agua y elevar los estándares del servicio<sup>14</sup>. Hay que dar prioridad al suministro de agua potable segura y de saneamiento en África, América Latina, Asia y la región del Pacífico. Ahora bien, una enseñanza importante del Decenio para el Agua ha sido la imposibilidad de traspasar adecuadamente las normas de los países desarrollados a los países en desarrollo. Las infraestructuras occidentales se han desarrollado durante más de un siglo a la par del crecimiento económico y de la población. El tamaño de la población y las limitaciones presupuestarias en muchos países en desarrollo hacen que el suministro a todos los residentes de, por ejemplo, agua corriente y excusados sanitarios en sus casas no sea una opción realista a corto plazo. Las soluciones de bajo costo, adaptadas a las condiciones y necesidades locales, son en sí mismas más eficaces, pero suele haber una resistencia a esas soluciones porque exigen la adopción de una vía de desarrollo de segunda clase y baja tecnología.

151. En las zonas rurales, la ordenación de las cuencas se promueve como medio para lograr una ordenación más integrada de los recursos de agua, forestales y de tierras agrícolas. Varios gobiernos y organismos de asistencia internacional apoyan intentos innovadores de promover la ordenación conjunta de cuencas por los residentes locales y los organismos gubernamentales. En la parte septentrional de Tailandia, por ejemplo, se ha desarrollado un criterio que abarca el levantamiento topográfico de las cuencas por la comunidad, un modelo físico de la zona de la cuenca que sirve de base para un ejercicio de zonificación conjunto y el desarrollo de una red de comunidades participantes dentro de la cuenca para resolver las cuestiones transfronterizas<sup>15</sup>.

152. El creciente número de conflictos transfronterizos respecto de los suministros de agua exige claramente que, en el futuro, los recursos hídricos compartidos se desarrollen sobre una base más cooperativa. Los acuerdos internacionales que rigen el uso del agua en cuencas fluviales compartidas son comunes entre los países desarrollados y están siendo lentamente utilizados en los países en desarrollo<sup>16</sup>. Pese a la complejidad y sensibilidad política de tales acuerdos, la comunidad internacional ha hecho recientemente algunos progresos en la asistencia a los países para elaborar planes de acción integrada para la ordenación de los recursos de agua compartidos. La importancia que se

otorga a esta cuestión a nivel internacional, sin embargo, no está al nivel de su significación estratégica.

153. Las tecnologías de uso eficiente del agua ofrecen un gran potencial para la expansión a un costo relativamente bajo de los suministros de agua disponibles. Esto se aplica, particularmente, al sector de la agricultura; se ha estimado que el ahorro y la transferencia de sólo el 5% del agua agrícola al consumo municipal en el oeste de los Estados Unidos sería suficiente para satisfacer las necesidades de los usuarios urbanos durante los próximos 25 años<sup>17</sup>. Ahora bien, esta opción está todavía muy subutilizada. Si bien el empleo del sistema de riego por goteo, que es eficiente en cuanto al uso del agua, ha crecido 28 veces desde mediados de los años 1970, todavía se emplea en menos del 1% de las zonas del mundo con riego<sup>10</sup>.

154. En los sectores industrial y hogareño, se puede fomentar eficazmente el empleo de artefactos eficientes y la aplicación de medidas de conservación y de ordenación de la demanda mediante incentivos económicos. La introducción de derechos de efluentes en un creciente número de países ha estimulado a las industrias a reciclar y tratar el agua del proceso, haciendo que el uso general de agua disminuya, a veces en forma dramática. Numerosos estudios demuestran la vinculación entre los aumentos de los precios y la reducción de las tasas de demanda y consumo. Ahora bien, el aumento de los precios del agua para cubrir el costo total de su suministro es una medida políticamente peligrosa aun en los países más ricos, y actualmente no es viable en la mayor parte del mundo en desarrollo. En Europa, por ejemplo, los gobiernos han tratado de aumentar las tarifas del agua (a veces en el contexto de la privatización) a fin de cubrir el costo de inversiones en nueva infraestructura que exige la ley de la Unión Europea. La reacción del público con frecuencia ha sido hostil y el uso del agua no ha disminuido cuando las nuevas tarifas no se han vinculado al consumo. En los países en desarrollo, la fijación de precios para cubrir el costo total es un objetivo realista sólo a largo plazo. El aumento de los precios sólo será eficaz probablemente en el contexto de reformas institucionales que estimulen la asignación eficiente de los servicios y un desarrollo socioeconómico que estimule el uso responsable y la capacidad para pagar. Esta transición requerirá tiempo y una gestión cuidadosa.

#### Notas y referencias

<sup>1</sup> Malin Falkenmark y Gunnar Lindh, "Water and economic development", en Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources, Peter H. Gleick, editor (Nueva York y Oxford, Oxford University Press, 1993).

<sup>2</sup> Report of the Secretary General on a comprehensive freshwater assessment (E/CN.17/1997/9).

<sup>3</sup> Respecto de los planes comerciales en los Estados Unidos, véase Sandra Postel, "Water and agriculture" en Water in Crisis .... Véase también Johan Langford, "An Australian approach to the sustainable use of water", monografía preparada para un curso práctico internacional sobre medidas de política para las cambiantes pautas de consumo, Seúl, 30 de agosto a 1° de septiembre de 1995.

<sup>4</sup> Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, "Environmental Performance in OCDE countries: Progress in the 1990 (París, 1996). Los datos

de los países miembros son incompletos; las cifras indicadas se basan en información recibida de 10 países, que representan más del 70% del PIB total de la OCDE.

<sup>5</sup> Instituto de los Recursos Mundiales, World Resources Report, 1996-1997 (Oxford y Nueva York, Oxford University Press, 1996).

<sup>6</sup> Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial, 1992: desarrollo y medio ambiente (Washington, D. C. 1992).

<sup>7</sup> British Geological Survey, United Kingdom Overseas Development Administration, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Mundial de la Salud, Characterization and Assessment of Groundwater Quality Concerns in the Asia-Pacific Region (PNUMA, 1996).

<sup>8</sup> Linda Nash, "Water quality and health", en Water in Crisis ....

<sup>9</sup> Mostafa K. Tolba y colaboradores, editores, The World Environment 1972-1992 (Londres, Chapman y Hall, 1992).

<sup>10</sup> Sandra Postel, "Water and agriculture", en Water in Crisis ....

<sup>11</sup> Robert Repetto, Skimming the Water: Rent Seeking and the Performance of Public Irrigation Systems (Washington, D. C., Instituto de los Recursos Mundiales, 1986).

<sup>12</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Water for Life (Roma, 1994).

<sup>13</sup> Nikita F. Glazovsky, "The Aral Sea Basin", en Regions at Risk: Comparisons of Threatened Environments, Jeanne X. Kasperson, Roger E. Kasperson y B. L. Turner, editores, United Nations University Press, Tokio, 1995.

<sup>14</sup> Se pasa revista a diversas iniciativas en materia de determinación de los precios del agua en Estudio económico y social mundial, 1996 (publicación de las Naciones Unidas, número de venta S.96.II.C.1).

<sup>15</sup> Uraivan Tan-kim-yong, Participatory Land Use Planning for Natural Resource Management in Northern Thailand, Overseas Development Institute (ODE), Rural Forest Development Network, Paper No. 14b (Invierno de 1992).

<sup>16</sup> Robin Clarke, Water: The International Crisis (Londres, Earthscan Publications, 1991).

<sup>17</sup> Leslie Spencer, "Water: the West's most misallocated resource", en Forbes, 27 de abril de 1992. Citado en The True State of the Planet, Ronald Bailey, editor (Nueva York, The Free Press, 1995).

## VI. DESARROLLO HUMANO

### Introducción

155. Los elementos centrales de un "conjunto" de desarrollo humano se establecieron por primera vez en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948. En la Declaración se reconocen derechos humanos y sociales específicos tales como el acceso a la educación, la salud, la participación política y un estándar de vida decente, así como derechos más intangibles, incluidos la libertad, la seguridad personal y la dignidad. Estos derechos, y los principios para su aplicación, han sido elaborados desde entonces en reuniones y convenciones internacionales, que culminaron con una serie reciente de conferencias mundiales organizadas por las Naciones Unidas sobre cuestiones de desarrollo como la población, el medio ambiente, la pobreza y la situación jurídica y social de la mujer<sup>1</sup>.

156. Durante muchos años, el crecimiento económico se ha considerado como el factor clave para lograr la mayor parte de los objetivos del desarrollo humano. El rápido crecimiento económico durante gran parte de la segunda mitad del siglo ha permitido a muchos países hacer grandes progresos en sus esfuerzos por proporcionar a sus ciudadanos estándares de vida razonables. Ahora bien, el crecimiento de la población, las dificultades macroeconómicas y las infraestructuras políticas y sociales inadecuadas han impedido el progreso de muchos países de ingresos más bajos, creando un sentimiento de "correr para permanecer en el mismo lugar". Al mismo tiempo, se han planteado graves dudas sobre la viabilidad a largo plazo de algunas de las pautas de crecimiento actuales. Un grupo de problemas tiene que ver con las consecuencias ambientales, económicas y sociales de las pautas de consumo de elevado índice de recursos del mundo desarrollado - y, cada vez más, de los países en vías de industrialización rápida -, y otro guarda relación con múltiples problemas asociados al estancamiento económico, la pobreza y la degradación ambiental de algunos países en desarrollo.

157. El concepto de "desarrollo sostenible" ha aportado dos ideas fundamentales a este debate. En primer lugar, para sostener el desarrollo humano a largo plazo las sociedades no pueden darse el lujo de procurar un crecimiento económico que destruya la base de recursos naturales de la que dependen todas las actividades económicas actuales y futuras. En segundo lugar, los beneficios del crecimiento económico se deben distribuir de manera más equitativa. La pobreza socava los progresos en casi todos los aspectos del desarrollo humano y constituye una amenaza a la seguridad en los planos local, nacional e internacional. El decenio de 1990 se ha caracterizado por una opinión cada vez más generalizada de que la erradicación de la pobreza constituye una prioridad mundial, y que ésta es inseparable del desarrollo socioeconómico y de la protección del medio ambiente.

### La transición social

158. La transición social puede considerarse como el resultado del avance hacia el logro de las principales transiciones descritas hasta este punto: los indicadores del desarrollo humano (véase el cuadro) tienden a elevarse con poblaciones cada vez más estables y saludables, con el aumento de los ingresos por habitante, el acceso a fuentes de energía comercial y bienes materiales, la

nutrición adecuada y los servicios de saneamiento y agua seguros<sup>2</sup>. A nivel mundial, la mayoría de los indicadores están mejorando marcadamente. Este panorama mundial, sin embargo, oculta grandes diferencias entre las regiones y dentro de los países. Los países menos adelantados (PMA) luchan por conseguir, y sostener, un acceso universal a los servicios sociales básicos; estos países deben hacer frente a un riesgo grave de "atascamiento" en virtud del cual el aumento de la población y el crecimiento económico estancado socavan el "despegue" del bienestar humano. En el otro extremo de la escala, muchos países industrializados han establecido sistemas amplios de bienestar social, pero deben ahora hacer frente a costos en escalación a medida que el envejecimiento de las poblaciones, los niveles altos y crónicos de desempleo y la marginalización social de los trabajadores con calificaciones insuficientes aumentan la demanda de cuidado sanitario y pago de beneficios.

Tendencias de los indicadores del desarrollo humano

Indicador	Países menos adelantados	Países en desarrollo	Países industrializados
Expectativa de vida			
1960	51	62	74
1993	39	46	69
Tasa de mortalidad infantil (muertes por cada 1.000 nacimientos vivos)			
1960	173	150	..
1993	110	70	13
Niños con peso deficiente menores de cinco años (porcentaje)			
1975	51	40	..
1985-1995	45	30	4
Uso de energía comercial por habitante (equivalente de kilogramo de petróleo)			
1971	42	255	4 211
1993	50	536	4 589
Suplemento diario de calorías por habitante			
1970	2 060	2 140	3 190
1992	2 040	2 520	3 350
Tasa de alfabetización de adultos (porcentaje)			
1970	28	43	..
1993	47	71	98
Porcentaje de matriculación, a todos los niveles (de 6 a 23 años de edad)			
1980	31	46	..
1993	35	55	82
PIB real por habitante (US\$ PPA)			
1960	561	915	..
1993	894	2 709	15 211

Indicador	Países menos adelantados	Países en desarrollo	Países industrializados
Tasa de crecimiento anual del PNB (porcentaje)			
1965-1980	0,4	2,9	3,1
1980-1993	0,5	3,9	1,2

Fuente: Basado en Informe sobre el desarrollo humano, 1996 (diversos cuadros). Datos sobre suplemento de calorías de la Cumbre Alimentaria Mundial, 1996.

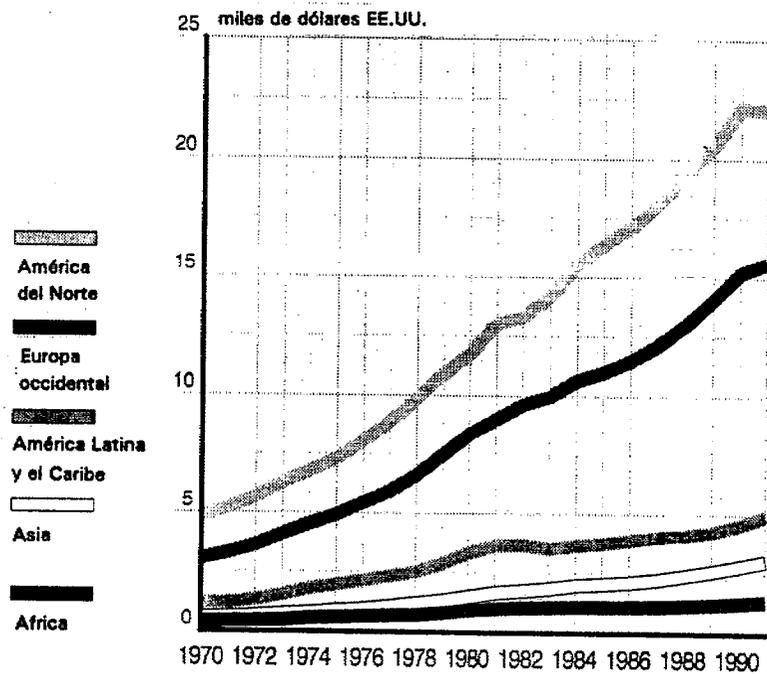
### La pobreza y el crecimiento económico

159. La economía mundial ha crecido a una velocidad sin precedentes desde la Segunda Guerra Mundial, crecimiento que en los últimos años ha sido alimentado por la liberalización del comercio y una mayor movilidad del capital de inversión privado. En las economías de mercado, las importaciones de bienes y servicios crecieron del 15% del PIB en 1970 al 24% en 1990. El fenómeno de la "mundialización" está creando una economía mundial cada vez más vinculada en virtud de acuerdos comerciales internacionales y regionales y de las operaciones de las empresas transnacionales, las instituciones financieras, los medios de información para las masas y las comunicaciones electrónicas. El crecimiento económico mundial ha dado lugar a una elevación real del estándar de vida de una mayoría de la población del mundo, aunque sus beneficios no han sido universales. Si bien algunas regiones en desarrollo deben su rápido crecimiento al comercio internacional, otras, especialmente las que dependen de las exportaciones de productos básicos primarios, parecen correr el riesgo de la marginalización. En el decenio de 1990, más de 1.500 millones de personas experimentaron una disminución de sus ingresos<sup>3</sup> (figura VI.1).

160. La pobreza está relacionada a una amplia gama de factores, incluidos los ingresos, la salud, la educación y el acceso a los bienes y servicios, y a factores socioculturales como el género y la etnia. Si los ingresos se utilizan como una medida representativa, está claro que se ha avanzado mucho en la reducción de la pobreza durante los decenios recientes. Los ingresos medios por habitante en los países en desarrollo se han duplicado en los últimos 25 años (cifra que sólo se alcanzó después de 40 años en los Estados Unidos). Los indicadores sociales como la educación y la salud también han mejorado (véase infra). El porcentaje de la población mundial que vive en un nivel de pobreza absoluta (definida por el Banco Mundial como la supervivencia con menos de un dólar por día)<sup>4</sup> se ha reducido desde el decenio de 1980. Ahora bien, esta declinación se concentró en Asia; otras regiones no han reducido la incidencia de la pobreza en el mismo grado y el número total de personas que viven en la pobreza ha aumentado a poco más de 1.300 millones en 1993 (figura VI.2)<sup>5</sup>. Los esfuerzos por reducir la pobreza en general han tenido más éxito en los países en desarrollo que están más avanzados en sus transiciones económicas y demográficas. La pobreza generalizada parece más persistente en países que experimentan en forma continuada un crecimiento rápido de la población y estancamiento económico.

Figura VI.1

Ingresos por habitante en las principales regiones del mundo,  
1970-1991

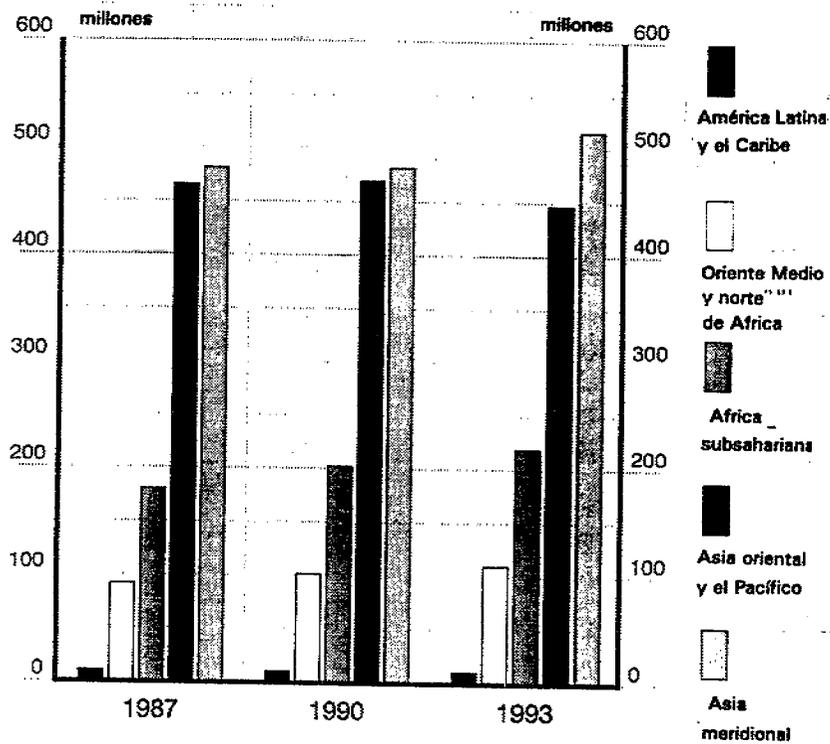


Fuente: División de Estadística, DIESAP, Naciones Unidas.

Nota: Basada en el producto regional bruto expresado en dólares EE.UU. utilizando tasas de conversión de la paridad del poder adquisitivo (PPA).

Figura VI.2

Número de personas que viven en la pobreza absoluta  
1987-1993



Fuente: Banco Mundial.

### Educación

161. La educación es fundamental para reducir tanto la pobreza individual como a nivel nacional. La matriculación en las escuelas, especialmente para la educación primaria de alfabetización, es un medio para lograr los objetivos de desarrollo vinculados entre sí de salud, una productividad laboral más alta, un crecimiento económico más rápido y un objetivo más amplio de integración social, por ejemplo, mediante la participación en los asuntos políticos y culturales. Las tasas de alfabetización han aumentado firmemente en los países en desarrollo, impulsadas también por programas de alfabetización para adultos, sin bien el número absoluto de adultos analfabetos ha aumentado de unos 760 millones en 1970 a unos 900 millones en la actualidad<sup>6</sup>. La proporción de niños matriculados en las escuelas también ha aumentado, aunque a un ritmo más lento. El número de niños que no asisten a la escuela ha disminuido en la mayor parte de Asia y América Latina, pero ha aumentado en África y en los países menos adelantados.

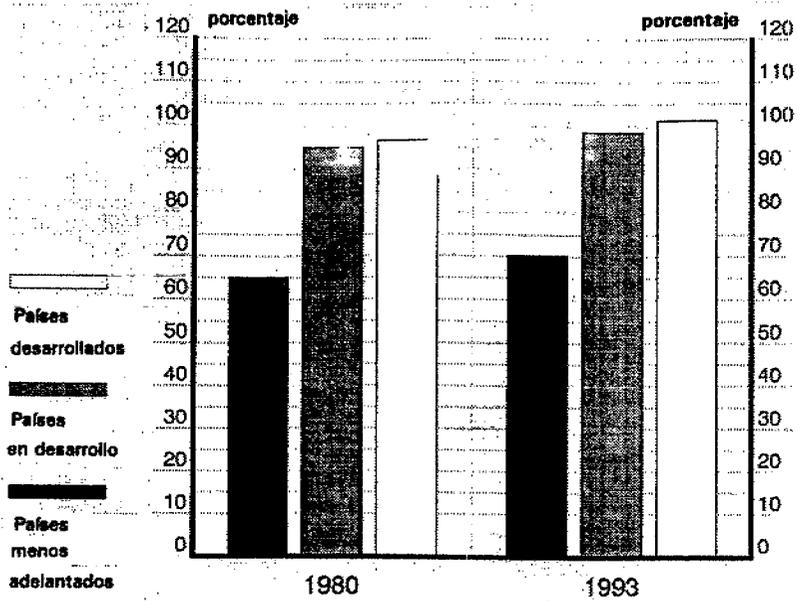
162. Se reconoce cada vez más que el nivel de educación de las mujeres es un factor importante para acelerar la transición social; ha quedado demostrado que las tasas de matriculación más altas de las niñas ha conducido a una disminución de las tasas de fecundidad, mejoras en la salud de los niños y aumento del potencial para obtener ingresos. Entre 1970 y 1992, la matriculación en escuelas y cursos de alfabetización para mujeres adultas a los niveles primario y secundario aumentó en casi dos tercios en los países en desarrollo, observándose los progresos más rápidos en los Estados Árabes, seguidos por los del Asia sudoriental y los de América Latina<sup>7</sup>. También se han logrado avances en educación superior. En general, el logro de títulos académicos por las mujeres ha avanzado más rápido que entre los hombres y la "brecha educacional por razón de género", aunque todavía es importante, ha disminuido en casi todos los niveles de educación y en todas las regiones. Las excepciones se dan en la alfabetización de adultos y las tasas de educación superior del África subsahariana, en donde la brecha entre hombres y mujeres se ha ampliado.

### Salud humana

163. El desarrollo socioeconómico se caracteriza por una transición en materia de salud durante la cual las enfermedades infecciosas, que prosperan cuando las personas viven en condiciones de falta de saneamiento o de hacinamiento, hacen lugar a las enfermedades degenerativas asociadas con expectativas de vida más largas (por ejemplo, el cáncer) o estilos de vida más ricos. Las enfermedades infecciosas siguen siendo la causa principal de muerte en el mundo en su conjunto (aproximadamente un tercio de todas las muertes anuales) pero en los últimos decenios se han logrado mejoras notables. Gracias a actividades científicas y de política específicas, algunas enfermedades fatales como la poliomielitis, la lepra, la enfermedad del gusano de Guinea y el tétano neonatal probablemente quedarán erradicadas en el futuro próximo<sup>8</sup>. En el mundo en general, la expectativa de vida media al nacimiento ha aumentado a 65 años y la diferencia entre la expectativa de vida de los países industrializados y los países en desarrollo se ha reducido a la mitad en los últimos 40 años. Las tasas de mortalidad de lactantes y niños se ha reducido en todas las regiones.

Figura VI.3

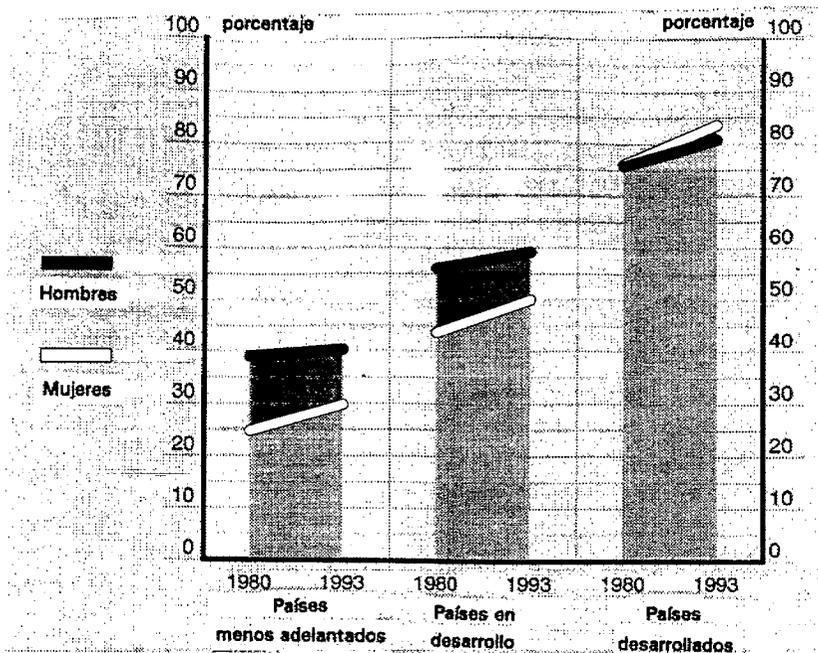
Matriculación en escuelas primarias, 1980-1993



Fuente: UNESCO.

Figura VI.4

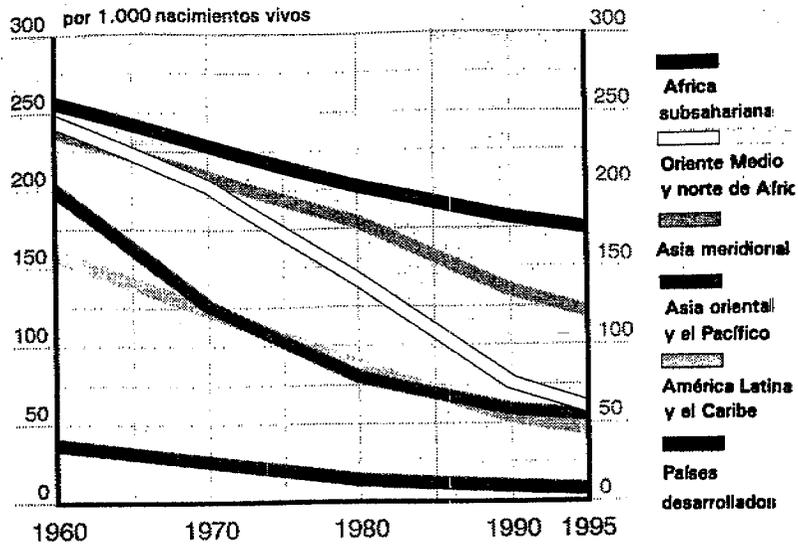
Matriculación escolar por género, 1980-1993



Fuente: UNESCO.

Figura VI.5

Tasa de mortalidad de niños de menos de 5 años,  
1960-1995



Fuente: UNICEF.

/...

164. Pese a estos progresos, la Organización Mundial de la Salud pone de relieve tendencias preocupantes que indican que las enfermedades infecciosas distan mucho de estar controladas. Durante los últimos 20 años, han aparecido por lo menos 30 enfermedades nuevas - para muchas de las cuales actualmente no hay tratamiento ni vacuna - que plantean una amenaza a la salud de cientos de millones de personas. Como ejemplo se pueden citar el SIDA, que era desconocido hace 20 años y que ya ha infectado a unos 24 millones de adultos en todo el mundo, y nuevas variedades de fiebres hemorrágicas de las cuales la fiebre de Ébola es la más conocida<sup>8</sup>. La resistencia a los antibióticos en los hospitales de todo el mundo está renovando la amenaza de enfermedades que se consideraban controladas. En los países industrializados, las enfermedades "antiguas", como la tuberculosis, han vuelto a aparecer en muchas zonas urbanas más pobres. Los países en desarrollo, mientras tanto, experimentan un rápido crecimiento de algunas enfermedades degenerativas que antes estaban limitadas en gran parte al mundo desarrollado. Están aumentando las enfermedades coronarias y el cáncer, especialmente en los países de ingresos medios, y cabe esperar muchas más muertes causadas por enfermedades relacionadas con el cigarrillo. Si bien el consumo de tabaco por habitante está disminuyendo lentamente en los países industrializados, está en alza en los países en desarrollo<sup>8</sup>.

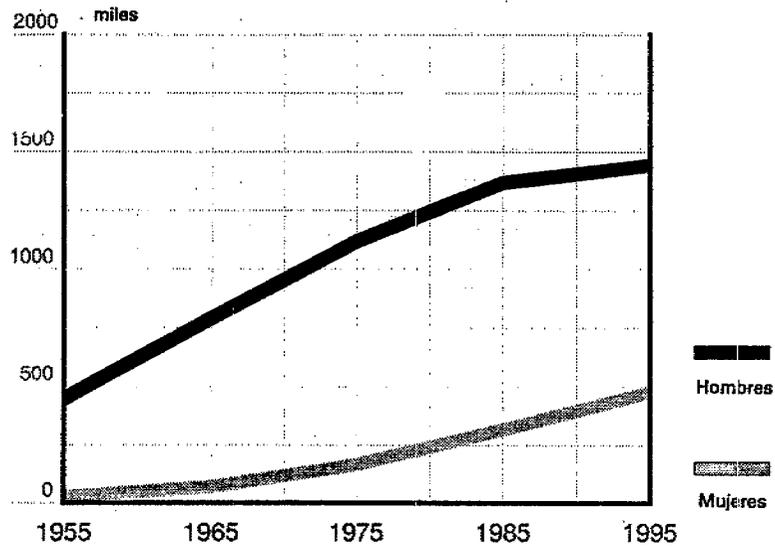
#### Equidad

165. La plena igualdad de oportunidades económicas, el acceso a bienes y servicios y la participación en la vida política y cultural de la sociedad son requisitos esenciales del crecimiento económico. Ahora bien, se acepta cada vez más que las grandes desigualdades entre los pueblos no sólo son injustas sino que representan un despilfarro de recursos humanos y un freno potencial al desarrollo socioeconómico. Una tendencia notable de los últimos 30 años, sin embargo, ha sido la ampliación de la brecha entre ricos y pobres, tanto entre países como dentro de éstos. La diferencia entre los ingresos medios por habitante de los países industrializados y los países en desarrollo se triplicó entre 1960 y 1993, mientras que la participación en los ingresos globales de los países que tienen el 20% de la población más rica del mundo aumentó del 70% al 85%<sup>3</sup>. Las disparidades en los ingresos dentro de los países también ha aumentado: el 20% de las personas más ricas obtienen ingresos 30 veces superiores al 20% más pobre de la población de algunos países. Las tendencias pasadas en las diferencias de los ingresos nacionales son mixtas, ya que se acercan y se alejan de una mayor igualdad de los ingresos en los países desarrollados y en los países recientemente industrializados. En América Latina, y en Europa oriental y la ex Unión Soviética, las diferencias en los ingresos en general han aumentado.

166. Los países en desarrollo han logrado avanzar respecto de algunos otros indicadores del desarrollo humano. Durante los últimos 30 años se han estrechado significativamente las diferencias con los países industrializados respecto de la expectativa de vida, la alfabetización de los adultos y el suplemento diario de calorías (véase el cuadro). Ahora bien, una tendencia perturbadora y relativamente nueva es la ampliación de la diferencia entre los países menos adelantados (PMA) y otros países en desarrollo. Por ejemplo, desde el decenio de 1970 los PMA han obtenido los avances más pequeños respecto de indicadores críticos como la salud infantil y la matriculación escolar<sup>8</sup>.

Figura VI.6

Estimación de muertes causadas por el hábito de fumar en países desarrollados, 1955-1995



Fuente: OMS.

167. En los últimos años se han planteado discusiones sobre las desigualdades entre hombres y mujeres: su capacidad para obtener ingresos, los niveles de educación, la seguridad personal, los derechos políticos y el acceso a los servicios sociales. No se cuenta con buenos datos históricos, pero parece que, si bien una proporción más alta de mujeres de la mayoría de las regiones del mundo están ingresando ahora a todos los niveles de educación, su participación en la actividad económica remunerada ha aumentado muy poco en los países en desarrollo y ha disminuido en los PMA<sup>7</sup>. La representación de mujeres en la política y la administración sigue siendo baja en casi todos los países.

#### Las perspectivas para el futuro: los desafíos de política

168. Los pronósticos cuantitativos integrados de los efectos del crecimiento económico sobre el desarrollo humano siguen estando más allá de la capacidad de los modelos actuales. La calidad del crecimiento es tan importante como la cantidad; la intervención gubernamental, el empleo de tecnología y los factores culturales juegan un papel importante en la determinación de la medida en que el crecimiento generará empleo, fomentará la participación en la sociedad y mejorará la calidad de vida de muchos o de pocos. Si bien la interacción de esos factores complejos no se puede incluir con precisión en un modelo, en los últimos decenios se ha obtenido mucha experiencia acerca de los enfoques de política favorables para el crecimiento económico y el desarrollo humano.

#### Erradicación de la pobreza

169. Ningún país ha logrado reducciones permanentes de la pobreza sin un crecimiento económico sostenido que estimule la demanda, genere empleo y proporcione los recursos financieros esenciales para las inversiones oficiales en servicios sociales básicos y de otro tipo.

170. Las proyecciones cuantitativas del crecimiento mundial y regional tienden a ser a corto plazo y se limitan a las evaluaciones de pautas alternativas de gasto público o decisiones de inversión privada. El escenario de desarrollo tradicional proyecta tasas de desarrollo económico para el período 1990-2050 de un 2% para las economías de los países de la OCDE y de un 3% para los países en desarrollo. Se espera que, con el tiempo, los países en desarrollo construyan estructuras económicas bastante similares a las del mundo industrializado, pasando de la agricultura a la industria y los servicios.

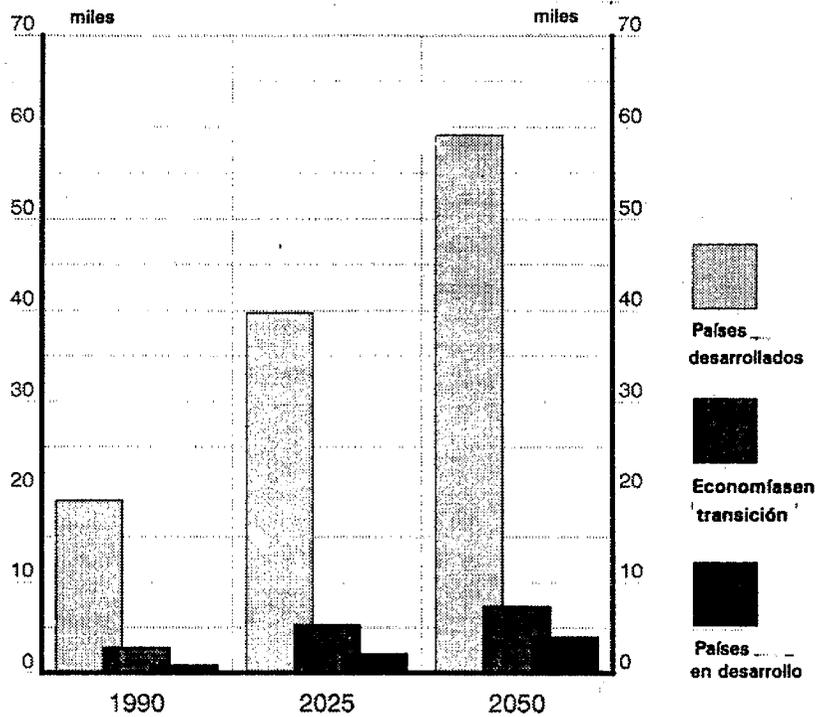
171. En el año 2025, los ingresos por habitante (a dólares de 1990) de los países desarrollados se duplicarán hasta alcanzar los 40.000 dólares, mientras que en los países en desarrollo el ingreso medio por habitante se triplicará hasta llegar a los 5.000 dólares. Esta vía de desarrollo dará por resultado una disminución sólo ligera de la diferencia entre los ingresos del mundo en desarrollo y el mundo desarrollado en términos relativos y un aumento en términos absolutos.

172. Las tasas de crecimiento más rápidas de los países menos adelantados constituyen una prioridad de desarrollo apremiante. Los factores que contribuyen a un crecimiento sostenido de base amplia son complejos, pero incluyen políticas sectoriales y macroeconómicas apropiadas, e inversiones adecuadas en infraestructura y en los sectores esenciales como la agricultura,

la salud y la educación, así como instituciones que funcionen bien y una buena gestión de los asuntos públicos. La tendencia mundial hacia mercados más libres, empresas privadas y comercio ofrecen nuevas oportunidades de reforma y crecimiento. La difusión de las instituciones democráticas y una tecnología de las comunicaciones accesible reforzará esta evolución.

Figura VI.7

Proyección de los ingresos por habitante (dólares EE.UU. de 1990),  
1990-2050



Fuente: Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo.

### Reducción de la desigualdad

173. Mientras la mayoría de las poblaciones del mundo se enriquecen, el 20% más pobre - más de 1.000 millones de personas - son tan pobres que están efectivamente excluidos de casi todos los beneficios de la sociedad moderna. Esta situación no sólo es injusta; al provocar desperdicio de recursos humanos, desplazamientos de población y, en algunas regiones, una escalada de las tasas de delincuencia, amenaza cada vez más con socavar la estabilidad social y el futuro crecimiento económico. La mundialización económica y cultural fomenta el desborde de esos efectos relacionados con la pobreza de los países en desarrollo a los países desarrollados. La desigualdad tampoco está limitada a los países en desarrollo. Algunos de los países más ricos tropiezan ahora con dificultades sociales y financieras para hacer frente a una creciente "subclase" de ciudadanos descontentos que tienen muy poca educación o son muy pobres para participar en la sociedad.

174. Muchos países han alcanzado tasas altas de crecimiento económico junto con crecientes disparidades en los ingresos, y la experiencia sostiene que el crecimiento rápido y la mayor igualdad de los ingresos son objetivos de políticas incompatibles, por lo menos en las primeras etapas de la industrialización. Ahora bien, la experiencia reciente parece indicar que una distribución más equitativa de los activos privados y públicos no impide el crecimiento y hasta puede estimular aumentos de la prosperidad más rápidos y más sostenidos. Por ejemplo, las economías de los países del Asia oriental (excluida China) experimentaron un crecimiento anual por habitante del 7,6% entre 1960 y 1993, con un grado de desigualdad relativamente bajo<sup>3</sup>. Algunos países que han combinado un crecimiento económico rápido con una disminución de la desigualdad han logrado reducciones impresionantes de la pobreza<sup>3</sup>.

175. La reducción de las peores desigualdades dependerá: i) de las medidas nacionales e internacionales para invertir las pautas de crecimiento económico negativas o de estancamiento que actualmente sufren los países de ingresos más bajos; y ii) de las políticas internas (de todos los países) que permitan a todos los sectores de la sociedad aprovechar los beneficios del crecimiento.

176. Las corrientes netas de asistencia oficial al desarrollo (AOD) de los países industrializados, de las que dependen en particular los países menos adelantados, se han reducido en términos reales desde 1994. Las corrientes netas de capital procedentes de inversiones privadas directas, carteras de inversión y préstamos de bancos comerciales, sin embargo, han aumentado desde 1992, si bien se han concentrado en un número pequeño de países. Aunque se espera que los países desarrollados cumplan sus compromisos de asignar el 0,7% del PNB a la AOD, especialmente en el caso de los países menos adelantados, las principales corrientes de recursos a largo plazo probablemente provendrán del sector privado. Muchos países en desarrollo se beneficiarán de las reformas macroeconómicas favorables a las inversiones hacia adentro, y de las políticas sociales que aseguren que los beneficios del nuevo crecimiento brinden mayores oportunidades a todos los niveles de la sociedad.

177. La carga de la deuda privada y pública acumulada por muchos países en desarrollo en los años 70 ha limitado su crecimiento económico y su desarrollo humano de manera significativa. Como aspecto positivo, cabe citar que la relación deuda-exportación (el principal indicador de la capacidad de una

economía para reembolsar su deuda) de la mayoría de los países en desarrollo de ingresos medios ha mejorado sustancialmente desde 1992. Una combinación de políticas económicas nacionales, el reescalonomiento de la deuda externa y la introducción de nuevos instrumentos como los programas de conversión de la deuda, han aliviado los problemas del endeudamiento. Ahora bien, el nivel de endeudamiento de alguno de los países menos adelantados sigue siendo tan elevado que constituye un obstáculo casi insuperable al desarrollo. Las medidas aceleradas para reducir la carga de la deuda constituyen una prioridad urgente para reanudar el crecimiento de estos países.

### Inversión en recursos humanos

178. En estudios recientes del Banco Mundial<sup>10</sup> se llega a la conclusión de que los recursos humanos (mano de obra en bruto, el rendimiento de la educación y la organización social) son con mucho el factor dominante de la riqueza de la mayoría de los países, constituyendo el 76% de la riqueza de América del Norte, de un 75% a un 78% de América Latina, un 78% del Asia oriental, un 65% del Asia meridional y entre el 69% y el 71% de África. Por otro lado, los activos producidos (infraestructura física, planta fabril) representan menos del 15% de la riqueza de muchas regiones en desarrollo, sólo el 20% de América del Norte y el 28% de Europa occidental.

179. Si bien la nueva economía mundial deja a los gobiernos nacionales menos autonomía que en el pasado respecto de las decisiones macroeconómicas, el alcance de su influencia sobre el desarrollo humano a través de las inversiones públicas y la reforma institucional sigue siendo considerable. Las inversiones en recursos humanos, en forma de gastos públicos y privados en educación, salud y otros servicios, parece obtener los rendimientos más grandes sobre el capital, promoviendo así un crecimiento más rápido del PIB a la vez que alivian la pobreza.

180. El porcentaje de gastos públicos dedicados a los sectores sociales, sin embargo, varía muchos entre los países, aun entre los que tienen niveles de ingresos similares. En los últimos años, muchos países en desarrollo, particularmente de Africa y el Oriente Medio, han invertido mucho en educación. Ahora bien, para los países en desarrollo en su conjunto, los gastos públicos en educación como porcentaje del PNB apenas han cambiado entre 1980 y 1992, aumentando del 3,8% al 3,9%<sup>11</sup>. Este aumento se compara con una cifra del 5,4% en los países industrializados. Casi dos tercios de los adultos analfabetos del mundo siguen siendo mujeres, la mayoría de ellas de regiones en desarrollo de África, Asia y América Latina; dada la función central que cumplen en el desarrollo, el mejoramiento del nivel de educación de las mujeres debe seguir siendo una prioridad clara.

181. Los gastos en servicios de salud siguen siendo bajos, situándose en el 2% del PIB de los países en desarrollo y en sólo el 1,8% en los países menos adelantados, en comparación con más del 6% en los países industrializados<sup>12</sup>. Asimismo, en la mayoría de los países industrializados la financiación de los servicios de salud y de educación recibe un gran aporte de las inversiones privadas. Según la Organización Mundial de la Salud, la prioridad más urgente en materia de salud es hoy en día la terminación de las etapas finales de la erradicación de las enfermedades infecciosas, que están en declinación pero que podrían resurgir si se descuidaran estas actividades. A más largo plazo, el

desarrollo socioeconómico amplio sigue siendo la clave para proporcionar servicios de salud adecuados y habilitar a los pobres para que se protejan a sí mismos de los peligros contra la salud.

182. Un factor clave de la calidad de los servicios sociales, y del acceso a éstos, es por lo tanto el efecto de distribución de los gastos oficiales. En muchos estudios se han documentado los beneficios económicos y sociales más amplios de las inversiones en educación básica y cuidado primario de la salud. En muchos países, sin embargo, los subsidios para educación, salud, agua y suministro de energía pueden ser sumamente regresivos, al beneficiar a los usuarios relativamente ricos a expensas de los pobres. Por ejemplo, los pobres de las zonas urbanas de los países en desarrollo tienden a vivir en zonas de tugurios, donde dependen de los vendedores privados de agua, y pagan en promedio 12 veces más de lo que pagan los propietarios de viviendas más ricas por el agua municipal subvencionada<sup>13</sup>. Las instituciones de educación superior y los grandes hospitales modernos, que usan la pequeña minoría próspera, suelen obtener una parte desproporcionada de los limitados presupuestos de educación y salud.

183. En la Conferencia en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social (Copenhague, 1995) y en las actividades complementarias se reconoció la prioridad de mejorar el acceso y la calidad de los servicios sociales básicos para erradicar la pobreza. La "iniciativa de 20/20" tiene por objeto aumentar los fondos para inversiones sociales mediante acuerdos recíprocos, en virtud de los cuales los países desarrollados y en desarrollo asociados asignarían el 20% de la AOD y el 20% de los presupuestos nacionales, respectivamente, a los servicios sociales básicos en el año 2000<sup>14</sup>. La puesta en práctica de este compromiso representaría un importante paso adelante. Los países desarrollados también necesitan asignar más recursos, tanto públicos como privados, a la educación para que sus poblaciones desarrollen las aptitudes necesarias para funcionar bien en sociedades más complejas, más técnicas y más competitivas.

#### Ordenación de la base de recursos naturales

184. Aunque el capital natural no tenga la misma importancia para el desarrollo que los recursos humanos y los activos producidos (véase supra), sigue siendo un componente crítico de la riqueza nacional. Los recursos naturales como el suelo y el agua forman parte del sistema que sostiene la vida en la Tierra y, si se los destruye, no se los puede sustituir (salvo con raras excepciones y a un costo alto). Además, el capital natural adquiere mucha más importancia en la riqueza de los países de bajos ingresos, donde representa hasta el 20% de la riqueza nacional en las economías de bajos ingresos que dependen mucho de la exportación de recursos naturales<sup>15</sup>. En estos países, las tierras agrícolas constituyen la forma dominante de capital natural; por lo tanto, los daños al suelo productivo y a las aguas amenazan la subsistencia inmediata de las poblaciones rurales y erosionan los factores de producción que deben sostener la transición de una economía agrícola rural a una economía industrial.

185. Muchos estudios documentan ahora la relación entre la degradación ambiental y la pobreza, aunque también entran en juego otros factores<sup>16</sup>. En muchos países de América Latina, Asia y África, los agricultores pobres con frecuencia se han visto obligados a desplazarse a tierras marginales debido a la distribución no equitativa de la tierra, la falta de una tenencia segura de la tierra, la marginalización de la agricultura de pequeña escala por las operaciones de

cultivos comerciales, la conversión de los usos de la tierra y el crecimiento de la población. También las circunstancias nacionales varían mucho como para que se pueda aplicar eficazmente un criterio único al desarrollo rural, pero las reformas de política críticas parecen incluir medidas para mejorar la tenencia de las tierras, ampliar el acceso al crédito y a la tecnología y reducir las cargas fiscales sobre los productores rurales, que limitan las inversiones en explotaciones agrícolas y empresas rurales pequeñas. En amplios estudios recientes de los efectos económicos de las políticas agrícolas en los países desarrollados y en desarrollo se llega a la conclusión de que los impuestos netos (impuestos a la exportación sobre los subsidios a los insumos) a la agricultura en países de ingresos bajos y medios en 1990 superó los 130.000 millones de dólares, cifra casi igual, pero opuesta, a la del subsidio del productor en los países de la OCDE<sup>17</sup>.

186. Una cuestión igualmente crítica para el desarrollo humano en los países en desarrollo se refiere a la inversión de los ingresos provenientes de la explotación de recursos naturales como la madera y los minerales. El acervo de recursos naturales se puede transformar en otros bienes productivos que impulsen los ingresos y el crecimiento, o se puede disipar utilizando los ingresos para comprar bienes de consumo o reembolsar la deuda. En este último caso, la explotación de los recursos se hace insostenible, dado que hay una pérdida neta permanente de la riqueza nacional.

187. El concepto de "ahorros genuinos" se promueve cada vez más como un medio para definir la tasa real de ahorro (o de sostenibilidad económica) de un país, medida ésta que se basa en los patrones de contabilidad nacional modificados de tal manera que el agotamiento de los recursos naturales y los daños de la contaminación reducen la tasa de ahorro, mientras que las inversiones en capital humano (principalmente en gastos educacionales) lo aumentan. El cálculo de las tasas de ahorro genuino media de los últimos 25 años revela marcadas diferencias regionales. Hay tasas de ahorro elevadas en la región del Asia oriental y el Pacífico y en los países de la OCDE de altos ingresos. Son también evidentes algunas tasas fuertemente negativas de ahorro en dos categorías de países: los que quedaron fuertemente endeudados después de las crisis del petróleo, y los países ricos en petróleo que no lograron invertir adecuadamente sus beneficios para el crecimiento futuro<sup>18</sup>.

188. Una mejor recaudación de la renta (recaudación de regalías por el uso de los recursos) por parte del gobierno, y la reinversión de esos rendimientos son, por lo tanto, prioridades de política fundamentales en muchos países de ingresos bajos y medios. Sin una recaudación suficiente de la renta, los productores tendrán un fuerte incentivo para sobreexplotar y degradar los recursos naturales. Sin inversión, la riqueza se disipa y las oportunidades de desarrollo se desperdician. Por otra parte, los gastos públicos de calidad más alta son, para muchos países, los que se hacen en los recursos humanos. El secreto para lograr el crecimiento, el desarrollo y la sostenibilidad quizá esté en la transformación de las percepciones de los gastos en los servicios públicos; esos gastos representan no un costo sino la inversión más segura para el futuro.

Notas y referencias

<sup>1</sup> La Cumbre Mundial para los Niños (1990), la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos (1990), La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992), la Conferencia Mundial de Derechos Humanos (1993), la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (1994), la Conferencia en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social (1995), la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer (1995), el noveno período de sesiones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (1996), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) (1996) y la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996).

<sup>2</sup> Los indicadores del desarrollo humano se indican en el Informe sobre el desarrollo humano preparado anualmente por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo desde 1990.

<sup>3</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Informe sobre el desarrollo humano, 1996 (Nueva York y Oxford, Oxford University Press, 1996).

<sup>4</sup> Los índices de paridad del poder adquisitivo basados en el consumo se utilizan para convertir un dólar de los Estados Unidos por persona y por día a moneda local. Las últimas estimaciones de la pobreza del Banco Mundial se basan en datos obtenidos de encuestas en hogares y no son estimaciones realizadas con modelo.

<sup>5</sup> Banco Mundial, Poverty Reduction and the World Bank: Progress and Challenges in the 1990s (Washington, D. C., 1996).

<sup>6</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Anuario estadístico, 1995 (París, 1995).

<sup>7</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Informe sobre el desarrollo humano, 1995 (Nueva York y Oxford, Oxford University Press, 1995).

<sup>8</sup> Organización Mundial de la Salud, The World Health Report, 1996 (Ginebra, 1996).

<sup>9</sup> Martin Ravallion, Gaurav Datt y Shaohua Chen, New Estimates of Aggregate Poverty in the Developing World, 1985-1990 (Washington, D. C., Banco Mundial, 1992); y Martin Ravallion y Monika Huppi, The Sectoral Structure of Poverty During an Adjustment Period: Evidence for Indonesia in the Mid-1980s (Washington, D. C., Banco Mundial, 1990), citados en Poverty Reduction ...

<sup>10</sup> Banco Mundial, Monitoring Environmental Progress: Expanding the Measure of Wealth, proyecto de texto preliminar, septiembre de 1996; aparecerá como publicación del Banco Mundial en febrero de 1997.

<sup>11</sup> Informe sobre el desarrollo humano, 1996 ..., Indicadores del desarrollo humano, cuadro 14.

<sup>12</sup> Informe sobre el desarrollo humano, 1996 ..., Indicadores del desarrollo humanos, cuadros 14, 17 y 36.

<sup>13</sup> Banco Mundial, Water Resources Management: A World Bank Policy Study (Washington, D. C., 1993).

<sup>14</sup> Véase el Informe de la Conferencia en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, Copenhague, 6 a 12 de marzo de 1995 (publicación de las Naciones Unidas, número de venta S.96.IV.8).

<sup>15</sup> Monitoring Environmental Progress ..., suplementado con personal communication, 13 de diciembre de 1996.

<sup>16</sup> M. Leach y R. Mearns, Poverty and Environment in Developing Countries: An Overview, ESRC, Global Environmental Change, Final Report to ESRC, 1993.

<sup>17</sup> Rodney Tyers y Kym Anderson, Disarray in World Food Markets: A Quantitative Assessment (Cambridge, Inglaterra, Cambridge University Press, 1992); y Maurice Schiff y Alberto Valdés, The Political Economy of Agricultural Pricing Policy, vol. 4, A Synthesis of Economics in Developing Countries (Baltimore, Johns Hopkins University Press para el Banco Mundial, 1992).

## VII. CONCLUSIONES

Tendencias históricas

189. Todo examen de los cambios globales está sujeto al problema de las interpretaciones conflictivas, aun cuando se basen en conjuntos de datos idénticos. Muchas tendencias pueden ser consideradas como positivas o negativas según la perspectiva del que las examina y los indicadores seleccionados. Por ejemplo, el índice de energía ha disminuido pero el consumo ha aumentado, el porcentaje de personas que viven en la pobreza se ha reducido pero en términos absolutos ha aumentado, las emisiones por habitante de algunos contaminantes se han reducido en relación con el PIB pero las emisiones totales han aumentado. Por lo tanto, la clasificación de "optimista" o "pesimista" del pasado y de las proyecciones para el futuro dependen, por lo menos en parte, de las percepciones individuales y sociales.

Una evaluación más cualitativa de los últimos decenios revela algunas tendencias generales, pero claras, del desarrollo económico, social y ambiental

190. El desarrollo socioeconómico de muchos países en desarrollo de ingresos medios y más altos parece estar pasando por la misma "serie de transiciones" (véase el capítulo I) por la que pasó el mundo desarrollado, aunque a un ritmo más rápido. Los países industrializados han desarrollado poblaciones estables y economías maduras, aunque todavía en evolución, pero gran parte del mundo en desarrollo se encuentra en una fase de rápido crecimiento. Los ingresos por habitante están aumentando con la industrialización, el consumo de energía, bienes y servicios está creciendo y los niveles de educación y cuidado de la salud en general están mejorando. El capitalismo y el consumerismo se muestran como las fuerzas que siguen dominando una cultura mundial cada vez más homogénea.

191. Pese a las tasas sin precedente del crecimiento económico mundial, se han incrementado las disparidades en cuanto a riqueza entre los países desarrollados ricos y el mundo en desarrollo; esta diferencia se hace también cada vez más evidente entre los países en desarrollo que avanzan y los que permanecen menos adelantados. Desde el decenio de 1980 se ha agudizado el fenómeno de la marginalización, en virtud del cual los países más pobres no podrán alcanzar el "despegue" económico o social y cada vez podrán participar menos en el sistema económico mundial. Sus poblaciones continúan creciendo, así como también la pobreza, la degradación ambiental y la disminución de la calidad de la vida.

192. La calidad del medio ambiente en cuanto al aire y el agua dulce en general ha mejorado en el mundo desarrollado, pero sigue empeorando en muchas zonas de regiones recientemente industrializadas. La principal preocupación de los años 70, es decir, la amenaza del agotamiento de los recursos no renovables, parece ahora menos urgente y las preocupaciones ambientales se han trasladado a la degradación de los recursos renovables, principalmente el suelo, los bosques, el agua y la atmósfera. La extensión y/o calidad de estos recursos, y de otros hábitat naturales y de la biodiversidad, ha declinado en general en muchas regiones del mundo.

### Perspectivas para el futuro

193. Muchos objetivos del desarrollo humano y la protección del medio ambiente establecidos durante los años 60 y 70 han sido reafirmados en las conferencias internacionales del decenio de 1990, lo que indica que todavía no se han alcanzado. Como ejemplos notables cabe citar la erradicación de la pobreza, del hambre, del analfabetismo y de la discriminación, y la protección de ciertos recursos naturales, hábitats y especies amenazadas. Las perspectivas de lograr pautas más sostenibles de desarrollo en los próximos decenios parecen inciertas.

#### Las tendencias y proyecciones respecto de ciertas cuestiones clave son motivo de grave preocupación

194. Según el escenario de desarrollo tradicional y otras proyecciones principales de "continuación sin cambios", la continuación de las actuales tendencias llevará a la pobreza y la disminución de la calidad de la vida en algunas regiones en desarrollo, especialmente en las zonas urbanas, a una mayor competencia por los derechos de uso de los recursos naturales y al empeoramiento de la degradación ambiental.

195. La persistencia y el aumento de la pobreza está socavando el desarrollo socioeconómico de muchas regiones del mundo. En algunos países, la desilusión de la sociedad, alimentada por una burda desigualdad, mina la capacidad de los gobiernos para gobernar y del sector privado para realizar negocios. El empobrecimiento social se siente ahora más que antes: sólo ahora está comenzando a medirse el costo en términos financieros y de calidad de vida para las personas que, si bien no son pobres, viven en sociedades divididas. En términos absolutos, los ingresos por habitante de los países en desarrollo no se están acercando a los de los países desarrollados; dentro de los países, también están creciendo las disparidades de los ingresos.

196. El crecimiento de la población y la urbanización suelen ser más rápidos en los países en desarrollo de ingresos bajos que carecen de los recursos para proporcionar la infraestructura y los servicios sociales básicos necesarios para promover el empleo, la salud y el crecimiento económico. El crecimiento de una población, en combinación con la pobreza rural y la inseguridad de los sistemas de tenencias de tierras, es un factor importante en la deforestación y la degradación de los suelos. El crecimiento de la población urbana, proveniente de la migración de las zonas rurales a las urbanas y del aumento natural, impondrá una carga logística y financiera sin precedentes a las autoridades municipales, especialmente en los países menos adelantados.

197. El consumo de combustibles fósiles de los países industrializados se está lentamente estabilizando, pero muchas emisiones de contaminantes siguen aumentando, especialmente las de dióxido de carbono que producen el calentamiento mundial. El crecimiento económico rápido de muchos países en desarrollo está dando lugar a una contaminación ambiental grave a nivel local y regional y a daños para la salud humana que no están bien cuantificados. Se prevé que para el año 2050 se habrá duplicado el consumo de energía.

198. La degradación rápida y continuada de la base de recursos naturales, de la que depende la actividad económica y la propia vida, puede constituir la amenaza más grave al bienestar humano en el futuro. La contaminación del suministro de

agua dulce y la destrucción del suelo productivo, las pesquerías y los bosques reduce la riqueza de los países y, por ende, sus perspectivas de desarrollo futuro. La sustitución de los recursos perdidos (por ejemplo, mediante la importación de alimentos o la construcción de instalaciones de purificación del agua) impone cargas financieras adicionales a los gobiernos. Por otra parte, la declinación de la disponibilidad de recursos, especialmente en combinación con una población en aumento, da lugar a una mayor competencia, provoca perturbaciones sociales y es posible causa de conflicto. La degradación de los recursos es de importancia fundamental en los países en desarrollo de ingresos más bajos, que no tienen la capacidad financiera, tecnológica o institucional para reorientar sus economías hacia una estructura de "escasez de recursos naturales" en el plazo disponible.

Otras tendencias tienen el potencial para facilitar pautas de desarrollo más sostenibles

199. Este panorama debe considerarse en el contexto de muchos casos de evolución positiva, especialmente el progreso socioeconómico logrado en muchos países en desarrollo durante los últimos 30 años. Muchas regiones en desarrollo están pasando por transiciones demográficas, económicas y sociales mucho más rápidamente de lo que lo hicieron los países industrializados. Por lo tanto, cabe esperar que muchas de las mejoras tecnológicas, sociales y ambientales que son evidentes en las economías maduras de los países desarrollados se lograrán, también con mayor rapidez, en los países en desarrollo.

200. Las tasas de fecundidad están declinando más rápidamente de lo que se había previsto en la mayoría de las regiones del mundo. Durante el decenio de 1990 las proyecciones de la población mundial se han ido revisando hacia abajo y muchos países en desarrollo pueden ahora ir haciendo planes para una población que se irá estabilizando en una o dos generaciones siguientes. En algunos países persisten tasas elevadas de aumento de la población, y esto preocupa en aquellos lugares donde los recursos naturales (tierras agrícolas, bosques, pesquerías) son todavía una fuente importante de riqueza nacional.

201. La educación y la salud han mejorado significativamente en los países en desarrollo, y en algunos casos en forma sorprendente. Las poblaciones sanas y educadas son de capital importancia para el crecimiento económico y el desarrollo social y estas mejoras, de continuar, serán decisivas para exigir un criterio de adopción de decisiones más sostenible en todas las esferas de la vida, y contribuir a él.

202. Hay también un cierto número de tendencias mundiales más amplias que, si bien son neutrales en sí mismas, proporcionan un contexto favorable para lograr el desarrollo sostenible si los gobiernos, y las sociedades, deciden aprovecharlas.

203. Los pronósticos económicos son positivos para la mayoría de las regiones del mundo. Cabe esperar que muchos indicadores del bienestar humano en los países en desarrollo aumenten en consonancia con el crecimiento de los ingresos, como lo han hecho históricamente. El crecimiento económico también aportará los recursos adicionales necesarios para las actividades de limpieza y protección del medio ambiente, a fin de mantener el capital natural a niveles adecuados. No obstante, el ritmo y la escala de la contaminación y la degradación de los

recursos es en algunos países en desarrollo de tal magnitud, que éstos probablemente deberán incurrir en costos muy altos en términos de cuidado de la salud, rehabilitación del medio ambiente y sustitución de los recursos dañados. Esto lleva implícita la necesidad de aumentar las inversiones en medidas de prevención de la contaminación que, si bien inicialmente son muy costosas, resultan mucho más baratas que las actividades de limpieza.

204. La innovación tecnológica sigue acelerándose, a menudo como consecuencia de la aplicación de incentivos de política efectivos. Mediante un despliegue más eficaz de las tecnologías existentes se pueden obtener mejoras significativas en los niveles de vida y en la eficiencia y seguridad de la actividad económica. Cabe esperar con cierta confianza que se producirá una nueva eliminación de carbono en el suministro de energía, que aumentará la productividad de las tierras agrícolas y que se incrementará la eficiencia del uso del agua y los materiales. Cuanto más se aceleren esos procesos mediante incentivos de política, mayores serán los beneficios sociales y ambientales. El potencial para una transformación económica y social más radical mediante el empleo de nuevas tecnologías no se conoce, pero tampoco cabe descartarlo a largo plazo.

205. La difusión de las instituciones democráticas y los niveles de educación en aumento están alentando una mayor participación de la población en la adopción de decisiones. Los grupos comunitarios y las organizaciones no gubernamentales de los países desarrollados y en desarrollo están demostrando su capacidad para resolver problemas locales de escasez de recursos o desarrollar respuestas satisfactorias a los desafíos sociales y ambientales. Esas actividades aumentan el "capital social" y generan la ingenuidad humana que, junto con la tecnología, es un insumo esencial para resolver problemas. Los limitados recursos con que cuenta el gobierno están reforzando esta tendencia; los gobiernos centrales de países desarrollados y en desarrollo están experimentando con arreglos de asociación y están devolviendo cada vez más responsabilidades gubernamentales a entidades pertinentes no gubernamentales.

#### El impacto de las políticas

##### La intervención en las políticas ha tenido un efecto claro y positivo en un cierto número de tendencias

206. Los altos niveles de salud pública y educación de los países desarrollados pueden atribuirse en gran parte a que el Estado, desde una etapa temprana, se encargó del suministro de servicios de agua y saneamiento, sistemas de cuidado de la salud y escolaridad universal. La disminución más reciente y rápida de las tasas de mortalidad de lactantes, niños y madres en la mayoría de los países en desarrollo, y la erradicación de varias enfermedades fatales son el resultado de campañas específicas organizadas por gobiernos nacionales y organismos internacionales. Las tasas de alfabetización de adultos de los países en desarrollo también han respondido a las inversiones gubernamentales en educación.

207. El ritmo más lento de las tasas de crecimiento de la población del mundo se debe a muchas causas complejas, pero los programas de población de los gobiernos, que abarcan educación, cuidado de la salud infantil y acceso a

servicios de planificación de la familia, evidentemente han contribuido a reducir las tasas de fecundidad.

208. El número de habitantes del mundo con deficiencias de nutrición sigue siendo elevado, pero evidentemente hubiera sido mucho más alto si no hubiera habido un compromiso de política nacional e internacional para desarrollar e introducir más variedades de cultivo productivas y mejores técnicas de gestión agrícola. La "Revolución Verde" de los años 50 y 60 fue el producto de intensas actividades de investigación y desarrollo apoyadas por los gobiernos.

209. La contaminación industrial del aire y el agua se ha reducido drásticamente en muchos países desarrollados. Si bien parte de la disminución se debe a los cambios tecnológicos impulsados por el mercado, el proceso se ha acelerado a causa de las reglamentaciones gubernamentales que progresivamente han impuesto normas sobre emisiones, especificaciones técnicas y objetivos de calidad del medio ambiente más estrictos.

Otras tendencias, en cambio, han resistido las intervenciones de política, o no se han tratado apenas

210. Las políticas macroeconómicas para promover el crecimiento y el desarrollo, y los intentos específicos de ayudar a los pobres, no han logrado erradicar la pobreza; sólo han reducido su tasa de crecimiento. La distribución de la riqueza del mundo ha continuado su marcha hacia una mayor desigualdad, en parte debido a que los criterios de redistribución transparentes son políticamente muy delicados.

211. Continúa aumentando el número de personas que no tiene acceso a servicios básicos de energía, agua y saneamiento. Pese a las importantes inversiones realizadas, el Estado no ha logrado mantenerse a la par del crecimiento de la población y de la urbanización.

212. La tasa de degradación de los recursos naturales se está acelerando en muchas regiones del mundo. En gran parte, esto puede atribuirse a la influencia perjudicial de las políticas: uso de las aguas y las tierras en forma preferencial o ineficaz, señales equívocas en cuanto a la fijación de los precios y decisiones de inversión inadecuadas.

213. Entre las características comunes de este fracaso figuran la falta de recursos financieros y de capacidad institucional en muchos países en desarrollo, y la falta, en todos los países, de la voluntad política necesaria para reformar las políticas fiscales y de derechos reales tradicionales. Otro factor en el fracaso generalizado de las actividades para proteger los recursos de tierra y de agua es la naturaleza dispersa e incremental del daño, que reduce el impacto percibido sobre la base de recursos total.

#### Estrategias prioritarias

214. Las políticas han cumplido una función significativa en la promoción del desarrollo económico, la equidad social, las poblaciones estables, educadas y saludables, la buena ordenación de los recursos naturales y un medio ambiente limpio. Estos factores son indicadores clave de lo que podría denominarse la

transición "satisfactoria", y del desarrollo sostenible. El logro de estos objetivos probablemente dependerá de la aceleración, y no de la disminución del ritmo del cambio mundial. Los países en desarrollo deben pasar por el proceso de estabilización de la población y desarrollo socioeconómico para obtener niveles de vida decentes; cuanto más se prolonguen estas transiciones, mayores serán los costos económicos, sociales y ambientales. Al mismo tiempo, deben encontrarse vías de desarrollo más limpias y eficientes para que el adelanto económico y social no se vea frustrado por la destrucción de los recursos naturales.

#### Tres estrategias representan enfoques de política prometedoros

215. Es esencial invertir en las personas, aumentado los gastos en servicios sociales y especialmente la educación básica y el cuidado de la salud (caps. II y VI). Además de los beneficios que aporta al crecimiento del PNB, las poblaciones saludables y educadas fortalecen la capacidad de la sociedad para resolver problemas y soportar crisis de origen externo. Los múltiples retos planteados por la creación o el mantenimiento del crecimiento económico, reduciendo al mismo tiempo al mínimo los daños al medio ambiente, son demasiado importantes para que puedan resolverlos los gobiernos por sí solos. La habilitación de las personas, mediante una mayor independencia política y económica y el acceso a la información, permite a las comunidades, las organizaciones y los comercios locales contribuir a su solución efectiva.

216. El fomento de las tecnologías limpias y eficientes, mediante la imposición de requisitos reglamentarios y el otorgamiento de incentivos económicos, cumple dos objetivos clave. El aumento de la eficiencia y la productividad por lo general constituye el medio más rápido y barato de "ampliar" los recursos tanto renovables como no renovables (cap. III a V). Las tecnologías eficientes y limpias son eficaces en función de su costo y reducen la necesidad de gastos gubernamentales. Por ejemplo, el ahorro de energía puede reducir la necesidad de importar petróleo, y la lucha contra la contaminación reduce el costo de las limpiezas ambientales y el cuidado de la salud, que en la actualidad asciende a miles de millones de dólares en el mundo desarrollado.

217. La reforma en la fijación de precios, que comienza por la internalización de los costos sociales y ambientales de actividades económicas clave, es fundamental para alcanzar un uso más sostenible de los recursos naturales. Las actuales distorsiones del mercado alientan (o imponen) con demasiada frecuencia pautas de consumo a corto plazo, derrochadoras y destructivas (caps. III a V). La imposición de nuevos impuestos y la eliminación gradual de las subvenciones están plagadas de dificultades políticas; los cambios en las estructuras de incentivos inevitablemente crean perdedores, algunas veces entre grupos de interés poderosos. Por lo tanto, el desafío consiste en experimentar con reformas neutrales desde el punto de vista fiscal, que introduzcan cambios en forma incremental.

218. En todas estas esferas se observan evoluciones positivas, pero el ritmo del cambio es lento. Las inversiones en recursos humanos están aumentando, pero tienden a carecer de prioridad en relación con los sectores productivos tradicionales de la economía. La eficiencia tecnológica mejora constantemente pero las innovaciones, y su despliegue más difundido, deben acelerarse para que puedan tener un impacto significativo sobre los niveles globales de

productividad y contaminación; durante este siglo, el aumento de la eficiencia se ha visto más que anulado por el volumen del crecimiento económico. La inversión de la tendencia a la degradación de los recursos naturales tomará decenios, y las demoras en la introducción de las reformas necesarias aumentará en gran medida el costo humano y monetario involucrado.

219. En la práctica, el objetivo del desarrollo sostenible debe ser una señal de alerta: debemos usar y compartir las capacidades existentes.

-----