



**Asamblea General**

Distr.  
GENERAL

A/AC.237/NC/7  
26 de octubre de 1994

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

---

COMITE INTERGUBERNAMENTAL DE NEGOCIACION  
DE UNA CONVENCION MARCO SOBRE  
EL CAMBIO CLIMATICO

RESUMEN DE LA COMUNICACION NACIONAL DEL JAPON

Presentado con arreglo a los artículos 4 y 12 de la Convención  
Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

De conformidad con la decisión 9/2 del Comité, la secretaría provisional distribuirá, en los idiomas oficiales de las Naciones Unidas, los resúmenes de las comunicaciones nacionales presentadas por las Partes que figuran en el anexo I.

Para obtener copias de la comunicación nacional del Japón,  
sírvasse dirigirse a:

Global Environment Department  
Environment Agency  
2-2-1 Kasumigaseki  
Chiyoda-Ku  
Tokyo 100 - Japan  
Fax: (81-3) 3592-0364

JAPON

El contexto japonés

1. Japón es un archipiélago que se extiende desde los 24 a los 46 grados de latitud norte. En 1990 su superficie era de 37.770.000 hectáreas, lo que supone aproximadamente el 0,3% de la superficie terrestre del planeta. Su población es de unos 123 millones de habitantes, el 2,5% de la población mundial. Su producto interno bruto en 1990 ascendió a 433 billones de yen (2.958 billones de dólares de los EE.UU.). El 67% de la superficie del Japón está cubierto de bosques. Las zonas climáticas del Japón van desde la subtropical a la subártica, y hay cuatro estaciones claramente diferenciadas. La tasa de aumento a largo plazo de la temperatura media anual del Japón se estima actualmente en 0,9°C cada 100 años.

2. El Japón importa del extranjero casi toda la energía que produce la mayor parte de sus emisiones de dióxido de carbono. Aunque esta dependencia se ha reducido algo con la introducción de sucedáneos del petróleo en años recientes, sigue siendo ligeramente superior al 80%, lo que deja al Japón notablemente expuesto a los efectos de las fluctuaciones de la oferta. El consumo final de energía aumentó sustancialmente durante el período de rápido crecimiento económico del decenio de 1960 (durante el cual el crecimiento económico anual real se situó en un promedio del 10,3%) pero desde la primera crisis del petróleo el consumo de energía ha mostrado una tendencia estable o decreciente: la relación entre unidad de energía y unidad de PNB en el ejercicio económico de 1990 fue inferior en un 36% a la del ejercicio de 1973. Por consiguiente, el consumo de energía per cápita en el Japón es sumamente bajo si se compara con el de las naciones industrializadas adelantadas y equivale a unos 4.250 litros de petróleo al año. Desglosado por categorías, el consumo de energía creció considerablemente en los sectores industrial, comercial/residencial y de transporte hasta la primera crisis del petróleo; de 1973 a 1986 el consumo prosiguió su tendencia ascendente en el sector comercial/residencial y en el sector del transporte pero descendió en la industria, que había efectuado una conversión estructural hacia un consumo bajo de energía y presentaba la tecnología de uso eficiente de la energía más avanzada del mundo. En los tres sectores el consumo de energía tendió a aumentar mientras la economía mantuvo su vigor después de 1986; el consumo de energía continuó creciendo especialmente en los sectores comercial/residencial y del transporte incluso después de que la economía comenzara una fase de ajuste a mediados de 1991, pero disminuyó en el sector industrial.

3. En resumen, aunque las emisiones totales continuaron aumentando en los últimos años, las emisiones de dióxido de carbono per cápita son más bajas gracias al clima generalmente templado del Japón, la exigüidad geográfica relativa y el desarrollo de la economía, sin olvidar los esfuerzos por reducir el consumo de energía realizados desde la primera crisis del petróleo y la mayor eficiencia de la energía resultante.

Inventario nacional de las emisiones y de la absorción  
por sumideros de gases de efecto invernadero

Criterios básicos

4. El presente inventario de emisiones y absorciones por sumideros de gases de efecto invernadero fue preparado de conformidad con el siguiente criterio, que se basa en las Directrices para la preparación de las primeras comunicaciones de las Partes que figuran en el anexo I.

5. Se preparó un inventario de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y precursores: otros óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO) y componentes orgánicos volátiles distintos del metano (NMVOC) durante el ejercicio económico de 1990 (abril de 1990 a marzo de 1991). Se calcularon también las absorciones por sumideros de dióxido de carbono.

6. Las emisiones y absorciones totales de gases de efecto invernadero se calcularon generalmente con arreglo a los métodos explicados en el proyecto de directrices del IPCC/OCDE. Es decir, para cuantificar las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero en cada sector, los datos de actividad sobre consumo de combustible u otros valores pertinentes se multiplicaron por un factor de emisión para cada fuente emisora del gas y por un factor de absorción para cada sumidero. En los cálculos se consideraron cifras significativas. Para estimar las emisiones de óxido de nitrógeno se sumaron todas las emisiones medidas de óxido de nitrógeno de todas las instalaciones emisoras de humo y de hollín controladas en virtud de la Ley de control de la contaminación del aire.

7. En la actualidad, los factores de emisión/absorción y los datos de actividad necesarios para calcular las emisiones y las absorciones son insuficientes en ciertas categorías. La evolución de las tendencias internacionales y la adquisición de nuevas informaciones hará posible la mejora en estos sectores.

Véase, en el cuadro 2-1 de la versión íntegra de la comunicación, un inventario nacional de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero en el ejercicio económico de 1990.

Políticas y medidas

8. En octubre de 1990, el Gobierno japonés estableció un Programa de Acción para detener el calentamiento atmosférico por decisión del grupo interministerial para la conservación del medio ambiente mundial. Este Programa de Acción describe los objetivos actuales del Gobierno a corto plazo y el marco general de las medidas ejecutorias que debería tomar en el futuro para promover una actuación planificada y general contra el calentamiento atmosférico; explica también el criterio básico que se propone seguir para granjearse la comprensión y la cooperación del pueblo japonés y obtener contribuciones en el marco internacional. El Programa de Acción es el programa nacional del Japón previsto en el inciso b) del párrafo 1 del

artículo 4 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

9. El Programa de Acción considera que la formación de una sociedad ambientalmente racional, la armonización de la protección del ambiente con el desarrollo económico estable y la coordinación internacional son los "elementos básicos" de los esfuerzos por detener el calentamiento atmosférico; fija el año 2000 como objetivo provisional y el período hasta el año 2010 como su duración. Sus objetivos son los siguientes:

- a) El Gobierno del Japón, sobre la base de los esfuerzos comunes que realizan los principales países industrializados para limitar las emisiones de CO<sub>2</sub>, establece el siguiente objetivo para la estabilización de las emisiones de CO<sub>2</sub> del Japón.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita se deberían estabilizar en el año 2000 y siguientes aproximadamente al nivel que tenían que en 1990, gracias a la aplicación gradual de una amplia gama de medidas previstas en este Programa de Acción, a medida que vayan siendo viables, por parte tanto del Gobierno como del sector privado.

Además de las medidas a que se hace referencia en el párrafo anterior, se deberían hacer esfuerzos por estabilizar las emisiones totales de CO<sub>2</sub> en el año 2000 y con posterioridad a esa fecha a aproximadamente el mismo nivel que tenían en 1990, gracias a los progresos que se hagan en el desarrollo de tecnologías innovadoras, etc., incluidas las relativas a la energía solar, la energía del hidrógeno y otras nuevas energías y a la fijación del CO<sub>2</sub> a un ritmo y a una escala superiores a las actualmente previstas.

- b) Las emisiones de gas metano no deberían rebasar el nivel actual. En la medida de lo posible no deberían aumentar las emisiones de óxido nítrico y de otros gases de efecto invernadero.

10. En cuanto a los sumideros de CO<sub>2</sub>, se deberían hacer esfuerzos en favor de la conservación y desarrollo de bosques, espacios verdes en zonas urbanas, etc., en el Japón, y asimismo se deberían adoptar medidas, entre otras cosas, para conservar y extender los bosques a escala mundial.

11. El Programa de Acción inscribe asimismo las medidas siguientes en el programa del Gobierno: medidas para limitar las emisiones de CO<sub>2</sub>, medidas para reducir las emisiones de metano y otros gases de efecto invernadero, medidas para mejorar los sumideros de dióxido de carbono, promoción de la investigación científica y de la observación/supervisión; desarrollo y distribución de tecnología y promoción de la sensibilización del público y de la cooperación internacional.

12. La ejecución del Programa de Acción será objeto de un seguimiento anual por el grupo interministerial para la conservación del medio ambiente

mundial, en el que se examinarán los progresos realizados y los últimos datos disponibles sobre niveles de emisión de dióxido de carbono.

13. El Consejo de Ministros ha decidido también lanzar un llamamiento a la comunidad mundial sobre la necesidad de planificar una actuación a largo plazo para hacer frente al calentamiento atmosférico ("La Nueva Tierra 21").

14. En noviembre de 1993, la Dieta japonesa promulgó la Ley fundamental del medio ambiente. Esta nueva ley del Japón sobre el medio ambiente establece como principios básicos, en primer lugar, el disfrute y la perpetuación de las bendiciones de un entorno sano; en segundo lugar, la creación de una sociedad que asegure el desarrollo sostenible a un costo ambiental reducido y, en tercer lugar, la promoción activa de la conservación del medio ambiente mundial gracias a la cooperación internacional. Establece un plan básico del medio ambiente en el que el Programa de Acción para detener el calentamiento atmosférico ocupará el lugar oportuno, especifica medidas que debe adoptar el Gobierno nacional, entre las que figuran estudios e investigaciones relacionadas con las medidas económicas, y prevé la cooperación internacional para la protección del medio ambiente mundial.

#### Medidas para limitar las emisiones de dióxido de carbono

##### Industria

15. En la industria, que es causante de prácticamente la mitad de las emisiones de dióxido de carbono del Japón, la Ley de conservación de la energía ha promovido el desarrollo de tecnologías que ahorran energía desde la primera crisis del petróleo; se han adoptado medidas para perfeccionar y aplicar mejor las normas relativas a la racionalización del consumo de combustible y facilitar las inversiones en equipo capital que ahorra energía a través de medidas fiscales especiales y de financiación a interés bajo.

16. Gracias a estas medidas se ha conseguido una utilización más eficaz de la energía y se han logrado importantes mejoras en el consumo de energía por unidad de producción minera e industrial. Las principales inversiones en equipos que ahorran energía han comenzado ya a dar fruto; la Ley de conservación de la energía se enmendó para conseguir un mayor ahorro de energía, y la Ley de asistencia para el reciclado y la conservación de energía, promulgada en 1993, ha fortalecido considerablemente esta política al proporcionar medios de financiación a muy bajo interés y otros incentivos para las inversiones de capital en esta actividad.

17. El Japón estudia también otras medidas de conservación de energía destinadas a la utilización de tipos de energía aún no experimentados en la agricultura, la silvicultura, la pesca y la construcción. El Gobierno insta también a los fabricantes a que establezcan sus propios objetivos para reducir las emisiones de dióxido de carbono.

#### El sector residencial y el sector comercial

18. El consumo de energía tiende a aumentar tanto en el sector residencial como en el sector comercial, como consecuencia del avance de la automatización de las oficinas y de la mayor utilización y potencia de los aparatos electrodomésticos. En el sector residencial/comercial se han adoptado las medidas siguientes: i) en el marco de la Ley de conservación de la energía se han mejorado y se aplican más estrictamente las normas relativas al aislamiento en la construcción y se han tomado medidas para prestar asistencia a las empresas constructoras a través de financiaciones extraordinarias, etc., ii) las normas sobre electrodomésticos, etc., contenidas en la Ley de conservación de la energía se han reforzado y ampliado, iii) se promueve la utilización del calor residual y de otras formas de energía hasta ahora no utilizadas mediante la financiación a bajo interés, etc., iv) se está reduciendo la demanda de energía para refrigeración con medidas destinadas a mitigar la concentración de calor consistentes en abrir mas espacios verdes en las zonas urbanas, y v) se promueve la planificación de ciudades que emitan menos dióxido de carbono utilizando subvenciones del tesoro nacional y otros medios.

#### El sector del transporte

19. Los vehículos de motor absorben una proporción grande y creciente de la energía dedicada al transporte de carga y de pasajeros. En consecuencia, se han tomado para el sector del transporte las medidas siguientes: i) reducción de las emisiones de dióxido de carbono de vehículos de motor gracias al establecimiento y el endurecimiento de las normas (de 1993) aplicables a los automóviles privados con motor de gasolina en virtud de la Ley de conservación de la energía, y a la utilización de subvenciones del tesoro público, de medidas fiscales especiales, etc. para favorecer la introducción de vehículos poco contaminantes, ii) aumento de la eficacia del transporte de mercancías con la mejora de los servicios y la promoción del ferrocarril y del transporte marítimo de cabotaje gracias a préstamos sin interés, medidas fiscales especiales, etc. y con la intensificación del transporte agrupado de mercancías para su distribución dentro de las ciudades, iii) estímulo de la utilización de medios públicos de transporte en el tráfico de pasajeros, aumentando a tal fin la capacidad del transporte por ferrocarril e incentivando el transporte en autobuses, etc., iv) creación de sistemas de transporte que generen menos dióxido de carbono mediante la mejora de la infraestructura del transporte a fin de facilitar el tráfico de vehículos de acuerdo con el undécimo Plan quinquenal de mejora de las carreteras (1993) y el quinto proyecto quinquenal específico nacional de instalación de sistemas de gestión del tráfico (1991).

#### Conversión de la energía

20. Para utilizar la energía con mayor eficacia y crear una estructura de producción de energía que genere poco dióxido de carbono, el Japón está promoviendo el desarrollo de tecnologías (de energía solar y de otras formas nuevas y recicladas de energía y de células de combustible y de otros nuevos sistemas de producción en aplicación del Plan fundamental de investigación y

desarrollo de la energía); y tratando de mejorar la eficacia de generación de energía por las plantas de energía térmica y de promover otras fuentes de energía como la energía nuclear, el gas natural licuado, y la energía hidroeléctrica que generan una cantidad escasa o nula de dióxido de carbono. Japón está adoptando medidas para apoyar el desarrollo de estos sectores a través de la financiación a bajo interés y de medidas fiscales especiales.

#### Medidas de aplicación general a todos los sectores

21. Como las medidas destinadas a conseguir un estilo de vida respetuoso del medio ambiente son comunes a múltiples sectores, en la Ley de reciclaje del Japón se establecen diferentes objetivos, normas, etc., se favorece el reciclaje a través de diversas medidas de apoyo, se promueve una creciente sensibilización respecto de la protección del medio ambiente con el uso de marcas ecológicamente idóneas y la utilización de embalajes más adecuados.

#### Medidas para mejorar los sumideros de dióxido de carbono (cambios en el aprovechamiento de tierras y bosques)

22. Desde hace mucho tiempo el Japón posee y mantiene un elevado porcentaje de su territorio cubierto de bosques. Sin embargo, las dificultades que la caída del precio de la madera y el aumento de las importaciones de productos madereros crean a la silvicultura y a la industria de la madera están ejerciendo un visible efecto sobre la ordenación de los bosques en algunas partes. El Japón busca por consiguiente i) establecer planes forestales de acuerdo con la Ley de bosques y promover la conservación y mejora planificadas de los bosques a través de la ordenación adecuada de los bosques protegidos, la repoblación forestal y la reducción de la superficie boscosa, ii) promover la utilización eficaz de los recursos de la madera, iii) proteger adecuadamente el bosque, que constituye una de las bases del entorno natural del Japón, a través de medidas tales como la designación de zonas de conservación de la naturaleza y iv) conservar y gestionar espacios verdes en zonas urbanas a través de diversos programas de embellecimiento.

#### Medidas para reducir las emisiones de metano

##### Gestión de desechos

23. Casi un tercio de las emisiones de metano del Japón procede de los vertederos públicos. El tratamiento intermedio y el reciclaje reducen en la actualidad el volumen de desechos que se arrojan a los vertederos, pero las emisiones de desechos muestran una tendencia creciente. En consecuencia se han tomado las medidas siguientes para mejorar la gestión de los desechos: i) en 1991 se enmendó la Ley de tratamiento de los desechos en el sentido de incitar a los ciudadanos a que reduzcan y reciclen los desechos, ii) se están construyendo instalaciones de tratamiento con el objeto de reducir el volumen de los vertederos y iii) las instalaciones de tratamiento están evolucionando hacia tipos que generan menos metano. El Japón está adoptando también medidas para reducir el consumo de combustibles fósiles como resultado de una utilización más eficaz de la energía generada por los desechos y otros usos del calor procedente de la incineración de desechos.

### Agricultura

24. Las medidas destinadas a reducir las emisiones de metano en la agricultura están todavía en fase de investigación; se estudia la manera de reducir el metano generado por el cultivo de arroz y por la fermentación entérica del ganado.

### Producción de energía y otros sectores

25. Se están adoptando disposiciones para utilizar como combustible el gas obtenido durante la minería del carbón y para evitar las pérdidas durante la producción de gas natural e impedir las emisiones fugitivas de las instalaciones de gas.

### Medidas para reducir las emisiones de óxido nitroso

26. El Japón está realizando estudios e investigaciones y desarrollando tecnología con objeto de determinar las cantidades de óxido nitroso generadas y emitidas en las actividades agrícolas e industriales y en la eliminación de residuos, y de introducir medidas para reducir esas emisiones.

### Medidas para reducir emisiones de otros gases de efecto invernadero

27. La Ley de control de la contaminación del aire contiene disposiciones normativas que tratan sistemáticamente de los óxidos de nitrógeno, el monóxido de carbono y los carbonos orgánicos volátiles distintos del metano. El Gobierno japonés ha establecido normas ambientales que determinan el nivel máximo de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono que no se debería superar desde el punto de vista de la protección de la salud humana, y ha promulgado directrices sobre concentración para el establecimiento de normas ambientales relativas a los oxidantes fotoquímicos que regulan de hecho los niveles de carbonos orgánicos volátiles distintos del metano. Las normas sobre las emisiones de fábricas, lugares de trabajo y vehículos de motor se están aplicando a los óxidos de nitrógeno, y se han adoptado sistemas de financiación y medidas fiscales especiales para incentivar la construcción de instalaciones de tratamiento del humo y del hollín.

### Promoción de la sensibilización del público

28. El Japón ha acentuado la orientación ecológica de los programas de estudio (directrices oficiales del Ministerio de Educación a los maestros), además de promover la protección del medio ambiente, la conservación de la energía y los recursos, y de organizar campañas de extensión de los espacios verdes mediante servicios de relaciones públicas y anunciar los períodos de esas campañas en la prensa y otros medios. Para estimular la realización de actividades de protección del medio ambiente por parte de las organizaciones privadas se creó en 1993 el Fondo para el medio ambiente mundial, financiado conjuntamente por el Gobierno del Japón y el sector privado. Por último, se han redactado y distribuido las "Directrices relativas a unas prácticas empresariales ecológicamente inocuas" y otros manuales y orientaciones.

Investigación científica, observación y supervisión

29. Las actividades de investigación científica, observación y supervisión, así como el desarrollo de tecnología relacionada con los problemas ambientales a escala mundial, se llevan a cabo en el marco de dos planes: el Programa de promoción general de la investigación y observación del medio ambiente mundial y de desarrollo tecnológico, que es anual, y un plan a largo plazo, el Plan básico de investigación y desarrollo de las ciencias y la tecnología de la Tierra (1990). Se ha preparado un Presupuesto general de promoción de la investigación del medio ambiente mundial y otros presupuestos para integrar y completar los estudios relacionados con la protección del medio ambiente mundial. En particular, el Japón promueve la investigación y observación sistemática regional y la realización de estudios y actividades de investigación con la participación y colaboración de grupos internacionales para la planificación de la investigación, observación y supervisión.

Promoción de la cooperación internacional (incluida la financiación y la tecnología)

30. Uno de los principios declarados de la AOD (Asistencia Oficial para el Desarrollo) y recogidos en su Carta, aprobada por el Gobierno en 1992, fue el de la armonización del desarrollo con el medio ambiente. Como lo anunció el Primer Ministro en su intervención ante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el Japón se propone aumentar significativamente su AOD en el sector del medio ambiente hasta unos 900.000 millones/un billón de yen durante el quinquenio que se inicia en el ejercicio económico de 1992. La Ley básica del medio ambiente estipula también que el Japón promoverá la cooperación internacional y otros esfuerzos destinados a la protección mundial del medio ambiente.

31. Las contribuciones del Japón incluyen concretamente la cantidad de 48,2 millones de dólares (en 31 de marzo de 1994) para el FMAM, contribuciones humanas y presupuestarias al IPCC, la celebración a partir de 1991 de seminarios regionales regulares para integrar la promoción en la región de Asia y el Pacífico de medidas destinadas a detener el calentamiento atmosférico y otros esfuerzos generales con la misma finalidad, el establecimiento de centros de información sobre la tecnología de la protección ambiental y la transferencia de tecnología que ahorra energía, el apoyo de la conservación y repoblación de los bosques pluviales tropicales para la creación de sumideros de dióxido de carbono, la cooperación internacional para promover eficazmente el desarrollo de tecnologías de la energía y el medio ambiente, las subvenciones a las organizaciones no gubernamentales y el apoyo de la cooperación entre el sector privado y el sector internacional a través del Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

Proyecciones de los efectos de las medidas para  
contrarrestar los gases de efecto invernadero

32. Las proyecciones de los efectos de las medidas adoptadas para contrarrestar las emisiones de gases de efecto invernadero tienen como objetivo el ejercicio económico del año 2000 (abril de 2000 a marzo de 2001). Los gases de efecto invernadero considerados en estas proyecciones son el dióxido de carbono, el metano y el óxido de nitrógeno. La proyección del efecto de las medidas para mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero hace referencia al dióxido de carbono.

Emisiones de dióxido de carbono

Proyección y estimación de las emisiones de dióxido de carbono en  
el ejercicio económico del año 2000

33. Las proyecciones del sector "Energía (consumo de combustible)", del que procede una elevada proporción de emisiones de dióxido de carbono, se basan en las previsiones de oferta y demanda de energía para el ejercicio económico del año 2000 contenidas en el estudio titulado "Previsiones de la oferta y demanda de energía a largo plazo", publicado por el Comité Asesor de Energía. Las "Previsiones" se basan en una tasa hipotética de crecimiento económico y en un precio también hipotético del petróleo (véanse las notas que aparecen a continuación) y en la suposición de que los esfuerzos realizados por las partes interesadas darán como resultado que las medidas de conservación de la energía adoptadas a partir del ejercicio económico del año 1990 y las nuevas medidas de conservación de la energía que se adopten a partir del ejercicio económico del año 1994 contribuirán según lo esperado a reducir las emisiones de dióxido de carbono.

34. Se estima que en el ejercicio económico del año 2000 las emisiones totales de dióxido de carbono resultantes de la aplicación de las medidas existentes y nuevas de conservación de la energía incluidas en las Previsiones de la oferta y demanda de energía a largo plazo se eleven a unos 330 millones de toneladas de carbono (véase el cuadro 3-1 de la versión íntegra de la comunicación).

35. En términos per cápita ello supone la emisión de unas 2,6 toneladas de carbono al año en el ejercicio económico del año 2000, frente a las 2,59 toneladas de carbono al año que se calcularon en 1990; ello significa que el primer objetivo del programa de acción citado más arriba es perfectamente alcanzable.

36. Sin embargo, habrá que intensificar los esfuerzos para conseguir el segundo objetivo del programa de acción, consistente en mantener las emisiones totales de dióxido de carbono al nivel de 1990, ya que se estima que esas emisiones totales superarán los 320 millones de toneladas de carbono registrados en el ejercicio económico del año 2000.

## Notas

### Tasas de crecimiento económico:

Para los ejercicios económicos 1991-1994, tasas corrientes hasta 1993 y tasas tomadas de la publicación Perspectivas económicas y postura política básica (1994).

Para los ejercicios económicos 1995-2000, 3,5% al año, tasa supuesta en el plan económico vigente: "El Plan económico quinquenal: hacia la mejora de la calidad de la vida para todos en todo el mundo".

### Precio del petróleo:

20 dólares el barril en el ejercicio económico del año 2000 (equivalente al precio actual en términos reales).

### Efectos proyectados de las medidas

37. Si comparamos los totales basados en las "Previsiones de la oferta y demanda de energía a largo plazo" suponiendo la plena aplicación de las medidas de conservación de la energía con los totales obtenidos suponiendo que se no se haya adoptado medida de ningún tipo, advertiremos en general que esas medidas tendrán en el ejercicio económico del año 2000 un efecto equivalente a unos 30 millones de toneladas de carbono (alrededor de 120.000 Gg-CO<sub>2</sub>). Sin esas medidas, las emisiones crecerán aproximadamente en 10 millones de toneladas de carbono en cada una de las tres categorías que se consideran: sector industrial, sector comercial/residencial y sector del transporte.

38. Se considera posible conseguir una reducción de las emisiones de dióxido de carbono equivalente a unos 2 millones de toneladas de carbono (7.000 Gg-CO<sub>2</sub>) con respecto al nivel de 1990 por el procedimiento de disminuir la combustión de piedra caliza en la fabricación de cemento y por otros procesos.

39. En cuanto a las emisiones de dióxido de carbono procedentes de vertederos, se compararon dos vertederos municipales. En el primero se parte de la hipótesis de que no se aplica ninguna medida de reducción de los desechos y de que la tasa de incineración se mantiene al nivel actual. En el segundo se supone que los desechos municipales se reducen en un 30% y que la tasa de incineración continúa aumentando según la tendencia que presentaba en el pasado. En el segundo supuesto las emisiones de dióxido de carbono se reducirán en unos 2 millones de toneladas de carbono (unos 9.000 Gg-CO<sub>2</sub>) con relación a las del primero.

Niveles proyectados para después del año 2000

40. Se espera que las emisiones totales de dióxido de carbono se establezcan después del año 2000 al nivel que tenían en 1990 como consecuencia de la aplicación de medidas energéticas a medio y largo plazo. El Japón se propone mantener medidas al compás de la opinión mundial para reducir las emisiones de dióxido de carbono.

Absorciones de dióxido de carbono

41. Las absorciones previstas de dióxido de carbono en el ejercicio económico del año 2000, basadas en los objetivos de gestión del bosque recogidos en el Plan forestal nacional (que se prepara cada cinco años de acuerdo con la Ley de bosques) ascienden a unos 25 millones de toneladas de carbono (unos 92.000 Gg-CO<sub>2</sub>), cifra ligeramente superior a la del ejercicio económico de 1990.

42. Es necesario continuar mejorando la ordenación de los bosques para conseguir el objetivo del Programa de Acción para detener el calentamiento atmosférico: "Por lo que respecta a los sumideros de CO<sub>2</sub>, habrá que trabajar en favor de la conservación y desarrollo de los bosques, y de espacios verdes y parques en las zonas urbanas del Japón, e igualmente adoptar medidas para conservar y extender la superficie forestal en todo el mundo.

Emisiones de metano (CH<sub>4</sub>)

Proyección y estimación de las emisiones de metano en el ejercicio económico del año 2000

43. Se estima que en el ejercicio económico del año 2000 las emisiones totales de metano ascenderán a 1.150 Gg, dado el efecto esperado de las medidas de conservación de la energía, de las medidas destinadas a reducir los desechos municipales (véase el cuadro 3-2 de la versión íntegra de la comunicación), etc. La cifra es algo inferior a la de las emisiones registradas en el ejercicio de 1990 (1.380 Gg); razón por la cual se estima posible alcanzar el objetivo establecido en el Programa de acción para detener el calentamiento atmosférico ("las emisiones de gas metano no deberían exceder el nivel actual").

Efectos proyectados de las medidas

44. Se prevé que la reducción de la minería del carbón permita una reducción de las emisiones de metano de unos 10 Gg con respecto al nivel de 1990.

45. Se espera que las emisiones de metano en la agricultura superen en 100 Gg en el ejercicio económico del año 2000 al valor registrado en 1990, a juzgar por las previsiones basadas en las "Perspectivas a largo plazo de la demanda y producción de productos agrícolas", establecidas de acuerdo con la Ley fundamental de la agricultura. Conviene advertir, no obstante, que actualmente se realizan estudios sobre sistemas agrícolas que reduzcan la generación de metano, al tiempo que continúa la investigación experimental

del tratamiento por fermentación de los desechos de origen animal. Sin embargo, dado que por el momento resulta difícil proyectar cuantitativamente los efectos de estas actividades, no se han incluido aquí.

46. En cuanto a las emisiones de metano procedentes de vertederos, se compararon dos vertederos municipales. En el primero se parte de la hipótesis de que no se aplica ninguna medida de reducción de los desechos y que la tasa de incineración se mantiene al nivel actual. En el segundo se supone que los desechos municipales se reducen en un 30% y que la tasa de incineración continúa aumentando según la tendencia que presentaba en el pasado. En el segundo supuesto las emisiones de metano se reducirán en unos 470 Gg con relación a las del primero.

#### Emisiones de óxido de nitrógeno (N<sub>2</sub>O)

##### Proyecciones y estimación de las emisiones de óxido de nitrógeno en el ejercicio económico del año 2000

47. Se estima que en el ejercicio económico del año 2000 las emisiones totales de óxido de nitrógeno serán de 52 Gg, teniendo en cuenta los efectos de las medidas de conservación de energía y de reducción de los desechos municipales (cuadro 3-3).

48. Esta cifra supone un ligero aumento con respecto al nivel de 1990 (48 Gg). Es necesario proseguir los esfuerzos para acelerar el desarrollo de una tecnología que permita reducir las emisiones y descubrir el mecanismo de las emisiones de óxido de nitrógeno a fin de conseguir el objetivo del Programa de Acción: "En la medida de lo posible las emisiones de óxido de nitrógeno y de otros gases de efecto invernadero no deberían aumentar".

##### Efectos proyectados de las medidas

49. Se estima que de aplicarse plenamente las medidas de conservación de la energía incluidas en las Previsiones de la oferta y demanda de energía a largo plazo, las emisiones de óxido de nitrógeno en el ejercicio económico del año 2000 se reducirán realmente en unos 2 Gg, en comparación con el nivel que habrían tenido de no haberse adoptado tales medidas.

50. Se estima que en el ejercicio económico del año 2000 las emisiones de óxido nitroso de la agricultura tendrán prácticamente el mismo nivel que en 1990, a juzgar por las previsiones basadas en cifras de las "Perspectivas a largo plazo de la demanda y producción de productos agrícolas". Se ha previsto la aplicación de otras medidas para reducir las emisiones de óxido nitroso, entre ellas la promoción de la utilización de fertilizantes de liberación retardada, pero no se han tenido en cuenta en el presente informe por las dificultades de proyectar cuantitativamente en el momento actual los efectos de tales medidas.

-----