



CONFERENCIA DE LAS PARTES
Cuarto período de sesiones
Buenos Aires, 2 a 13 de noviembre de 1998
Subtema i) del tema 4 a) del programa provisional

EXAMEN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS Y DE OTRAS
DISPOSICIONES DE LA CONVENCION

EXAMEN DE LA INFORMACION COMUNICADA
EN VIRTUD DEL ARTICULO 12

COMUNICACIONES NACIONALES DE LAS PARTES
INCLUIDAS EN EL ANEXO I DE LA CONVENCION

Segunda recopilación y síntesis de las segundas
comunicaciones nacionales

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	1 - 7	4
A. Antecedentes	1 - 3	4
B. Método	4 - 7	4
II. LAS CIRCUNSTANCIAS NACIONALES	8 - 16	5
III. INVENTARIOS DE LAS EMISIONES Y DE LA ABSORCION ANTROPÓGENAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO CORRESPONDIENTES AL PERÍODO 1990-1995	17 - 39	8
A. Fuentes de las emisiones	19 - 23	10
B. Tendencias de las emisiones	24 - 29	10
C. Transporte	30 - 33	14

INDICE (continuación)

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
III. (<u>continuación</u>)		
D. Combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional	34	15
E. Cambio del uso de la tierra y silvicultura .	35 - 37	16
F. Cambios en el inventario de 1990	38 - 39	17
IV. POLÍTICAS Y MEDIDAS PARA LIMITAR LAS EMISIONES ANTROPÓGENAS Y PROTEGER Y MEJORAR LOS SUMIDROS Y DEPÓSITOS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO . . .	40 - 92	18
A. Características generales de las políticas y medidas	42 - 45	20
B. Medidas relativas al dióxido de carbono . .	46 - 75	21
C. Medidas relativas al metano	76 - 80	29
D. Medidas relativas al óxido nitroso	81 - 83	31
E. Medidas relativas a los HFC, los PFC y el SF ₆	84 - 87	33
F. Medidas relativas a los gases precursores (CO, NO _x y COVSM)	88 - 92	33
V. PROYECCIONES Y EFECTOS DE LAS POLÍTICAS Y MEDIDAS	93 - 128	34
A. Métodos y criterios aplicados	94 - 103	34
B. Proyecciones para 2000-2020	104 - 115	38
C. Efectos estimados de las políticas y medidas	116 - 128	42
VI. RECURSOS FINANCIEROS Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	129 - 149	54
A. Contribuciones financieras a instituciones y programas multilaterales	133	54
B. Actividades bilaterales	134 - 136	57
C. Recursos financieros nuevos y adicionales .	137 - 138	57
D. Adaptación	139	60

INDICE (continuación)

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
VI. (<u>continuación</u>)		
E. Transferencia de tecnología	140 - 141	60
F. Sector privado	142 - 144	60
G. Cooperación con países de Europa oriental .	145	63
H. Cuestiones relativas a la información . . .	146 - 149	63
VII. CUMPLIMIENTO DE OTROS COMPROMISOS	150 - 166	65
A. Investigación y observación sistemática . .	151 - 154	65
B. Efectos previstos del cambio climático, evaluación de la vulnerabilidad y medidas de adaptación	155 - 161	66
C. Educación, formación y sensibilización . . .	162 - 166	69
VIII. CUESTIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN DE INFORMES	167 - 177	70
A. La fecha de presentación	167	70
B. Cuestiones relativas a los datos	168 - 174	70
C. La flexibilidad de conformidad con el artículo 4.6	175 - 177	75

I. INTRODUCCIÓN

A. Antecedentes

1. En los párrafos 1 y 2 del artículo 4 y en el artículo 12 de la Convención se exige a las Partes del anexo I que presenten periódicamente información a la Conferencia de las Partes (CP). En su decisión 9/CP.2 ¹, la CP pidió a las Partes que presentaran su segunda comunicación nacional a más tardar el 15 de abril de 1997; señalando que las Partes con economías en transición en principio debían presentarla a más tardar el 15 de abril de 1998. Se pidió a las Partes que al preparar esas comunicaciones utilizaran las directrices contenidas en el anexo de la decisión 9/CP.2.

2. Atendiendo a otra solicitud hecha por la CP en su decisión 9/CP.2, se preparó una primera recopilación de síntesis de las segundas comunicaciones nacionales de las Partes del anexo I para que la CP la examinara en su tercer período de sesiones. En esa ocasión la CP pidió a la secretaría que preparase una recopilación y síntesis completa de las segundas comunicaciones nacionales de las Partes del anexo I para examinarla en su cuarto período de sesiones (decisión 6/CP.3 ²). El presente documento y sus dos adiciones se han preparado en respuesta a esa petición.

3. La segunda recopilación y síntesis se basa en la segunda comunicación nacional de 30 Partes del anexo I ³, el proyecto de segunda comunicación nacional de la Federación de Rusia (RUS), extractos de la segunda comunicación nacional de Italia (ITA) y de Luxemburgo (LUX) y de la primera comunicación nacional de Eslovenia (SVN), que se presentarán próximamente, y la primera comunicación nacional de Lituania (LTU) y Ucrania (UKR) ⁴.

B. Método

4. El presente documento se ciñe en general a la estructura y el método utilizados en la anterior recopilación y síntesis de las primeras comunicaciones nacionales de las Partes del anexo I, así como en la primera recopilación y síntesis de las segundas comunicaciones nacionales. Contiene texto descriptivo con cuadros y gráficos ilustrativos. Un resumen del texto completo figura en el documento FCCC/CP/1998/11, y los datos técnicos de los inventarios y las proyecciones figuran en los cuadros del documento FCCC/CP/1998/11/add.2.

5. En el presente informe se aprovecha la información de la primera recopilación y síntesis de las segundas comunicaciones nacionales, que sólo abarcó a 17 Partes del anexo I y Mónaco. Se han ampliado las diversas secciones del informe con la información de la segunda comunicación nacional de las Partes restantes del anexo I. Al preparar el presente informe la secretaría ha recibido la asistencia de expertos del Asian Energy Institute (AEI), el Centre for Energy, Environment, Science and Technology (CEEST), el Organismo Internacional de Energía (OIE), la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). Para hacer la recopilación y síntesis completa solicitada por la CP en su tercer período de sesiones, se han preparado secciones adicionales

sobre las circunstancias nacionales, los recursos financieros y la transferencia de tecnología, la investigación y la observación sistemática, los efectos previstos del cambio climático, los estudios de vulnerabilidad y la adaptación, y la educación, la capacitación y la sensibilización pública, que no figuraban en la primera recopilación y síntesis de las segundas comunicaciones nacionales. Se ha agregado una sección en que se ponen de relieve algunas cuestiones clave de la presentación de informes con el objeto de señalar a la atención de las Partes los aspectos que quizá haya que examinar en el proceso en curso de revisión de las directrices de la Convención Marco para la preparación de las comunicaciones nacionales. A lo largo de todo el documento se mencionan brevemente las cuestiones relacionadas con la revisión de esas directrices. En su octavo período de sesiones, el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) determinó un procedimiento y plazos para seguir examinando las directrices con el fin de proponer las enmiendas del caso a la CP.5 (FCCC/SBSTA/1998/6). Las cuestiones señaladas en la recopilación y síntesis completa podrían contribuir a ese proceso.

6. En sus períodos de sesiones séptimo y octavo, el OSACT pidió a la secretaría que preparase, para examinar en su noveno período de sesiones, una serie de documentos sobre las cuestiones metodológicas identificadas por la secretaría al procesar los inventarios de las emisiones de gases de efecto invernadero de las Partes del anexo I y al realizar los exámenes a fondo (FCCC/SBSTA/1997/14, FCCC/SBSTA/1998/6). Como estas cuestiones se tratan en detalle en los documentos FCCC/SBSTA/1998/7 y FCCC/SBSTA/1998/8) preparados para el noveno período de sesiones del OSACT, no se repite este análisis de las cuestiones metodológicas en la recopilación y síntesis. Se tiene proyectado realizar un análisis técnico análogo de las cuestiones metodológicas relacionadas con las proyecciones y la evaluación y vigilancia de la eficacia y los efectos de políticas y medidas específicas. Este análisis será complemento del examen de las cuestiones metodológicas relativas a las proyecciones contenido en la recopilación y síntesis completa.

7. Las Partes deben presentar anualmente información sobre los inventarios de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (decisión 9/CP.2). Cada año la secretaría organizará estos datos en cuadros; en su cuarto período de sesiones la CP dispondrá de un resumen tabulado de la información presentada hasta el 30 de septiembre (FCCC/CP/1998/INF.9), que completará los datos de inventario de los GEI contenidos en la recopilación y síntesis completa.

II. LAS CIRCUNSTANCIAS NACIONALES

8. La mayoría de las comunicaciones nacionales contiene una descripción de las circunstancias nacionales en que se desarrollan las actividades en curso y proyectadas en relación con la Convención. El conocimiento de las circunstancias nacionales ayuda a comprender los criterios seguidos por cada Parte, la medida en que las políticas y medidas se aplican o pueden

aplicarse, los sectores de la economía en que se pueden introducir con mayor eficacia y los tipos de instrumentos de política adoptados.

9. En general la segunda comunicación nacional ofrece un buen panorama de la situación y de las tendencias sociales y económicas de cada país, pero con mucha frecuencia el panorama no resulta directamente comparable con los presentados en otras comunicaciones. Las circunstancias nacionales se describen de varias maneras y utilizando diversos indicadores. Por ejemplo, algunas Partes informan del crecimiento económico en términos del producto nacional bruto (PNB) y otras en términos del producto interno bruto (PIB); la información sobre el consumo de energía se refiere al suministro primario o al consumo final; la información sobre sectores como el transporte se presenta en términos absolutos o bien por habitante o en relación con años diferentes; la información sobre el número de vehículos por habitante se refiere a automóviles por habitante o a vehículos motorizados (incluido el transporte de carga) por habitante, o bien a cifras en que no se definen las unidades específicas.

10. En algunos países se depende en alto grado de fuentes de energía renovables como la energía hidráulica para la generación de electricidad (por ejemplo, Islandia, Noruega, Suiza), mientras que en otros la energía nuclear domina la producción de electricidad (Francia). Para estos países, los programas de fomento de la eficiencia y de conservación de la energía en general tienen un menor efecto de reducción de las emisiones de dióxido de carbono que para los países dependientes de los combustibles fósiles. El patrimonio natural puede desempeñar un papel importante a la hora de determinar los tipos de combustibles utilizados y puede condicionar las posibilidades de sustitución de los combustibles. En muchas de las Partes el problema de la seguridad del suministro es una consideración importante que limita el grado en que puede abandonarse el carbón de producción local, aun cuando sea relativamente caro.

11. Las políticas de fijación de precios a la energía y los subsidios conexos son un factor determinante de la eficacia de las medidas de fomento de la eficiencia energética y también un factor clave para la adopción de medidas de mitigación más ambiciosas. Aunque los costos de los diferentes combustibles en general son similares debido al comercio internacional, los precios al consumidor varían considerablemente entre las Partes debido a los niveles diferentes de los impuestos y/o los subsidios, así como los costos relacionados con el transporte interno y la producción de la energía. Las empresas y los hogares que deben pagar un mayor precio por la energía se benefician más prontamente de las inversiones en la eficiencia energética. Los subsidios, especialmente los destinados al uso de combustibles fósiles en la generación de electricidad, pueden estar, entre otras cosas, motivados por razones de seguridad en el empleo y el suministro de energía y pueden por ende influir en la disposición de las Partes para aplicar ciertas medidas. Son pocas las Partes informantes que dan detalles de los precios, los impuestos o los subsidios de la energía.

12. Otros factores importantes para los países son sus características físicas y demográficas, la geografía, la situación latitudinal y las

características del territorio (por ejemplo, montañosas, costeras) y la densidad, dispersión y crecimiento de la población influyen en los niveles y las modalidades de consumo de la energía debidos, por ejemplo, a las opciones de transporte y a la posible existencia de un sistema de calefacción urbana.

13. La importancia del sector agrícola varía considerablemente entre las Partes; algunas son grandes exportadoras de productos agrícolas (por ejemplo, Nueva Zelanda) y otras dependen grandemente de las importaciones. El tipo de agricultura varía a su vez considerablemente y, por ende, también varía la estructura de las emisiones; algunos países son más aptos para la ganadería y otros para el cultivo. Las emisiones de este sector dependen en grado sumo de la política agrícola general, pero sólo en contados casos se da información detallada sobre los subsidios agrícolas. Para algunas Partes el fomento de la capacidad de los sumideros es un importante complemento de la adopción de medidas de mitigación (por ejemplo, Nueva Zelanda), mientras que otras Partes tienen menos capacidad para mejorar los sumideros mediante sus programas relativos al cambio climático por razones de carácter físico o bien económico (por ejemplo, el Reino Unido).

14. Para comprender las actividades de un país relativas al cambio climático es fundamental que se describan los instrumentos de política con que cuentan los gobiernos y el papel que pueden desempeñar las facultades constitucionales de que están investidos los gobiernos centrales y estatales o provinciales. El grado de incorporación de los problemas de la mitigación de los GEI y del medio ambiente en general en los procesos de decisión de los gobiernos varía entre las Partes. También los sistemas políticos influyen en las estrategias de mitigación de los países y en la ejecución de las políticas y medidas. Algunas políticas y medidas se deciden a nivel nacional, pero las medidas deben ser aplicadas a nivel local, donde no siempre se cuenta con los recursos, los conocimientos especializados o la motivación necesarios para ponerlas en práctica. La estructura institucional de cada gobierno, el grado de descentralización de sus organismos y ministerios y las relaciones entre éstos son factores importantes para las políticas y medidas destinadas a hacer frente al cambio climático. También es importante entender que a los gobiernos se les plantean otras necesidades que competen con la política relativa a los GEI y que pueden oponerse a ella, por ejemplo, las de crecimiento económico, aumento de la movilidad, seguridad del suministro de energía, y empleo. Las políticas difieren de una Parte a otra y no se describen lo suficiente. En muchas de las Partes informantes se han establecido comités interministeriales de coordinación y vigilancia de tales medidas. En estas Partes se lo considera un paso importante hacia la integración de los problemas del cambio climático en las políticas económicas y energéticas.

15. Todas las Partes con economías en transición (PEI) subrayan que el proceso de transición a una economía de mercado se caracteriza por importantes transformaciones en su estructura económica y social, el derrumbamiento de los mercados exteriores tradicionales y la mengua del consumo interno y la producción industrial. Aunque la mayoría de estos países la economía comenzó a recuperarse en 1993-1995, estos países siguen teniendo dificultades financieras que limitan considerablemente su capacidad

para adoptar medidas con respecto al cambio climático, especialmente a la hora de financiar proyectos específicos. La mayoría de las PEI subrayan que al formular y aplicar la política relativa al cambio climático se procura una sinergia entre los objetivos de esta esfera y otros objetivos de su programa político, como el de mejorar el rendimiento general de la economía por vía de la privatización y la liberalización de los precios, la creación de mercados de capital y la solución de los problemas sociales apremiantes. También reconocen que el período de transición a una economía de mercado ofrece la oportunidad de mejorar la calidad del medio ambiente merced a la aplicación de nuevos instrumentos legislativos, reguladores y económicos que tienen efectos directos e indirectos en las emisiones de GEI.

16. Aún falta ocuparse seriamente de las modificaciones de las tendencias a largo plazo de las emisiones antropógenas, en particular de los factores y actividades sociales y económicos que dan lugar a las emisiones de gases de efecto invernadero; comienza a reconocerse la necesidad de un cambio de actitud (por ejemplo, en el Japón, los Países Bajos, Suecia).

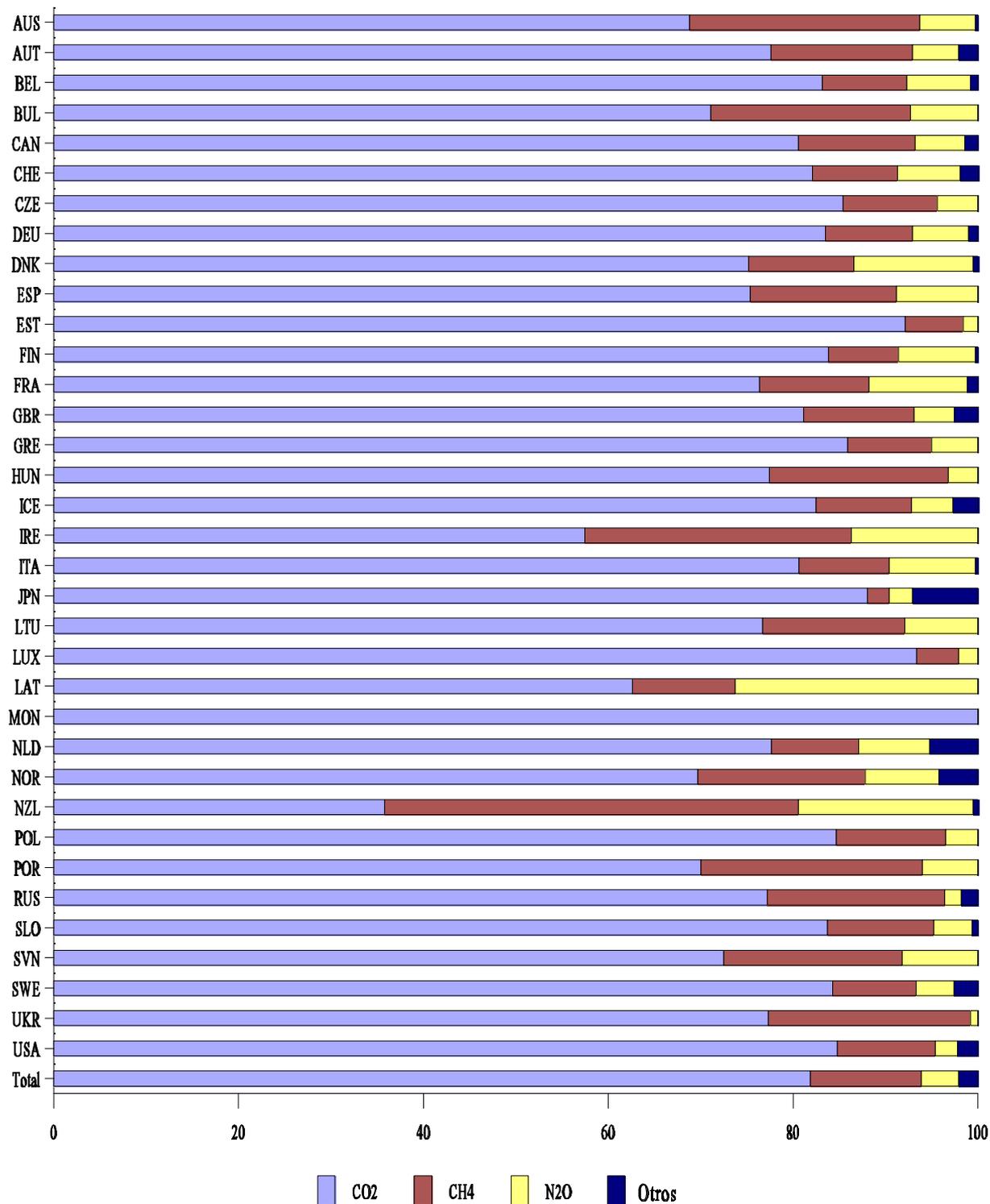
III. INVENTARIOS DE LAS EMISIONES Y DE LA ABSORCIÓN ANTROPÓGENAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO CORRESPONDIENTES AL PERÍODO 1990-1995

17. En esta sección se presentan los datos de inventario presentados por 36 de las Partes informantes en relación con el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O), los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional, otros gases de efecto invernadero, los precursores del ozono y el dióxido de azufre (SO_2) para 1990 y 1995. A continuación se presenta información sobre las tendencias de las emisiones agregadas de GEI, así como las de CO_2 , CH_4 y N_2O , y las tendencias registradas por las fuentes más importantes en el período 1990-1995. En los cuadros del documento FCCC/CP/1998/11/Add.2 se presentan las cifras en detalle. Aunque en el presente documento se consideran 36 Partes, el análisis de las tendencias del período 1990-1995 se refiere a 30 Partes del anexo I y Mónaco, debido a que tres de las Partes (LTU, SBN, UKR) sólo presentaron sus inventarios de 1990 y no se presenta la información de la Comunidad Europea ya que se considera por separado la información de cada uno de sus Estados miembros.

18. En 1995 la mayor proporción del total de las emisiones de GEI de las Partes del anexo I, expresadas en CO_2 equivalente, le correspondió al CO_2 , con el 82%. Al CH_4 y al N_2O les correspondieron, respectivamente, el 12 y el 4% del total de las emisiones, mientras que en conjunto las emisiones de hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF_6) representaron el 2% del total de las emisiones. La proporción relativa de cada gas no varió considerablemente de 1990 a 1995, excepción hecha de los HFC, los PFC y el SF_6 , cuya contribución conjunta ascendió del 1,5 al 2,1% durante ese período. El CO_2 fue el gas de efecto invernadero de emisión antropógena más importante para todas las Partes menos Nueva Zelandia, para la cual el CH_4 fue el gas más importante. En el gráfico 1 figura la contribución relativa de cada GEI a las emisiones agregadas de GEI de cada Parte.

Gráfico 1

Contribución relativa de cada GEI a las emisiones agregadas de GEI, 1995



Nota: Excluido el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura. "Otros" incluye HFC, PFC y SF₆. La secretaría utilizó los valores de PCA para 1995 del IPCC con un horizonte temporal de 100 años con fines de comparación. Como no se presentaron todas las estimaciones correspondientes a 1995, en el caso de Bélgica, Polonia, Portugal, la Federación de Rusia y España se dan las estimaciones de 1994. En el caso de Lituania, Eslovenia y Ucrania se dan las estimaciones de 1990, pero no se contabilizan en el total.

A. Fuentes de las emisiones

19. La principal fuente emisora de dióxido de carbono es la *quema de combustible*, a la que se atribuye el 96% de las emisiones de todo el grupo de las Partes del anexo I en 1995. Para 14 de las Partes (AUS, CZE, DEU, DNK, EST, FIN, GBR, HUN, LAT, LUX, NLD, POL, RUS, USA) las emisiones de CO₂ de la *quema de combustible* representan más del 95% del total de las emisiones de CO₂. Para otras Partes, como Austria, Islandia, Nueva Zelandia y Noruega, la proporción es inferior. Ello puede deberse a que las emisiones procedentes de la combustión en la industria siderúrgica se consignan en la categoría de *procesos industriales* en vez de la de *quema de combustible*.

20. Dentro del sector de *quema de combustible*, las emisiones de CO₂ de las *industrias de energía* representaron en promedio más del 30% de las emisiones, y más del 50% para ocho de las Partes (AUS, BUL, CZE, DNK, EST, GRE, POL, SLO). El sector del *transporte* fue la segunda fuente emisora de CO₂ (27%), con proporciones que variaron del 51% (Noruega) al 7% (República Checa). Para seis de las Partes (AUT, FRA, LUX, NOR, NZL, SWE) este sector fue la fuente principal de las emisiones de CO₂.

21. Las principales fuentes emisoras de metano en 1995 fueron las *emisiones fugitivas de combustibles* y la *agricultura*, con el 35% y el 34%, respectivamente, seguidas por los *desechos*, con el 28%. La gran proporción relativa de las *emisiones fugitivas de combustibles* se debe en gran medida a la repercusión de las emisiones de la Federación de Rusia en el total. Las *emisiones fugitivas de combustible* representaron la mayor proporción del total de las emisiones de CH₄ para cinco de las Partes (CAN, CZE, HUN, POL y RUS), proporción que varió del 36% (POL) al 68% (RUS). Para 17 de las Partes la *agricultura* fue la principal fuente de las emisiones de CH₄ y Nueva Zelandia fue la principal emisora, con el 89%. En el caso de nueve de las Partes (AUT, BUL, DEU, FIN, GBR, ITA, NOR, POR, USA) los *desechos* fueron la principal fuente de emisiones de CH₄, con proporciones que variaron del 74% en Portugal al 36% en los Estados Unidos de América.

22. En 1995 la *agricultura* fue la mayor contribuyente, con el 45%, a las emisiones agregadas de óxido nítrico, seguida por la *quema de combustible*, con el 26% y los *procesos industriales*, con el 24%. Para 20 Partes la *agricultura* (uso de abonos) fue la principal fuente emisora de N₂O en 1995, mientras que la *quema de combustible* y los *procesos industriales* fueron las fuentes principales para ocho de las Partes (AUT, BUL, CAN, CZE, EST, HUN, JPN y SWE) y tres Partes (BEL, FRA, GBR), respectivamente.

23. Veintiún Partes informan de emisiones de uno o más de los otros gases de efecto invernadero, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre. En 1995 para el Japón, los Países Bajos y Noruega estos gases representaron más del 4% del total de sus emisiones de GEI.

B. Tendencias de las emisiones

24. Los inventarios de las segundas comunicaciones nacionales de las Partes del anexo I indican que las emisiones agregadas de todos los GEI de este

grupo en 1995 eran inferiores en un 4,6% a las de 1990 (excluido el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura), principalmente a consecuencia de la disminución registrada por las Partes con economías en transición. Las emisiones agregadas de GEI superaron hasta en 11% los niveles de 1990 en 16 de las Partes (AUS, AUT, BEL, CAN, DNK, ESP, FIN, GRE, IRE, ITA, JPN, NLD, NOR, POR, SWE, USA). Las emisiones agregadas de GEI disminuyeron de 1990 a 1995 en 12 de las Partes (BUL, CZE, DEU, EST, GBR, HUN, ICE, LAT, LUX, POL, RUS, SLO). Sólo cuatro de éstas son Partes del anexo II (DEU, GBR, ICE y LUX); sus reducciones oscilaron entre el 24% (LUX) y el 4% (ICE). Estas 12 Partes generaban el 35% del total de las emisiones de las Partes del anexo I en 1990. Tres de las Partes (CHE, FRA, NZL) comunican que el nivel de sus emisiones en 1995 fue prácticamente el mismo de 1990. En el gráfico 2 figuran las emisiones de GEI generadas por cada Parte en 1990 y 1995, en gigagramos.

25. Si se tienen en cuenta las emisiones y la absorción del sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura, conforme a la contabilidad del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), la reducción global del total de las emisiones de las Partes del anexo I fue del 6,2%. Además de las cuatro Partes del anexo II ya mencionadas (DEU, GBR, ICE, LUX) que informan de una disminución de sus emisiones en comparación con los niveles de 1990, otras cuatro Partes del anexo II (AUT, CHE, FRA, NOR) informan de una disminución o estabilización si se contabilizan las emisiones y la absorción del sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura (véase el gráfico 3). Estas ocho Partes del anexo II generaban en 1990 el 16% del total de las emisiones de las Partes del anexo I (incluido el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura).

26. Todas las Partes del anexo II (salvo CHE, DEU, GBR y LUX), a las que en 1990 se atribuía el 60% del total de las emisiones de CO₂ de las Partes del anexo I, informan de un aumento de sus emisiones de CO₂ en 1995 en comparación con los niveles de 1990; 13 de las 19 Partes señalan un aumento de más del 5% desde 1990, que llega al 14% (DNK). Doce Partes, a saber todas las Partes con economías en transición y las cuatro Partes mencionadas del anexo II, informan de una disminución de sus emisiones de CO₂ en 1995 en comparación con 1990, en proporciones que llegan al 51% (LAT). Las emisiones de estas 12 Partes representaban en 1990 el 35% de las emisiones de las Partes del anexo I. Dentro de la categoría de *quema de combustible*, el *transporte* ha sido la fuente de emisiones de CO₂ que más rápido crece desde 1990, con un aumento que va del 2% (GBR) al 31% (LUX) en 23 de las Partes.

27. En comparación con 1990, ocho partes (CAN, DNK, ESP, GRE, ITA, NOR, POR, USA), a las que atribuía en 1990 el 36% de las emisiones de CH₄ de las Partes del anexo I, informan de aumentos de las emisiones de CH₄ en 1995, mientras que 20 Partes señalan reducciones. Dos de las Partes (BEL, IRE) informan de la estabilización de sus emisiones. La fuente de emisiones de CH₄ que más rápido crece (o que menos disminuye) es la de los *desechos* para 16 de las Partes, las emisiones *fugitivas de combustibles* para 12 de las Partes (AUT, BUL, CAN, DNK, FRA, GRE, HUN, IRE, JPN, LUX, NZL, NOR) y la *agricultura* para tres de las Partes (CHE, GBR, SWE).

Gráfico 2

Emisiones agregadas de GEI, 1990 y 1995 (excluido el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura)

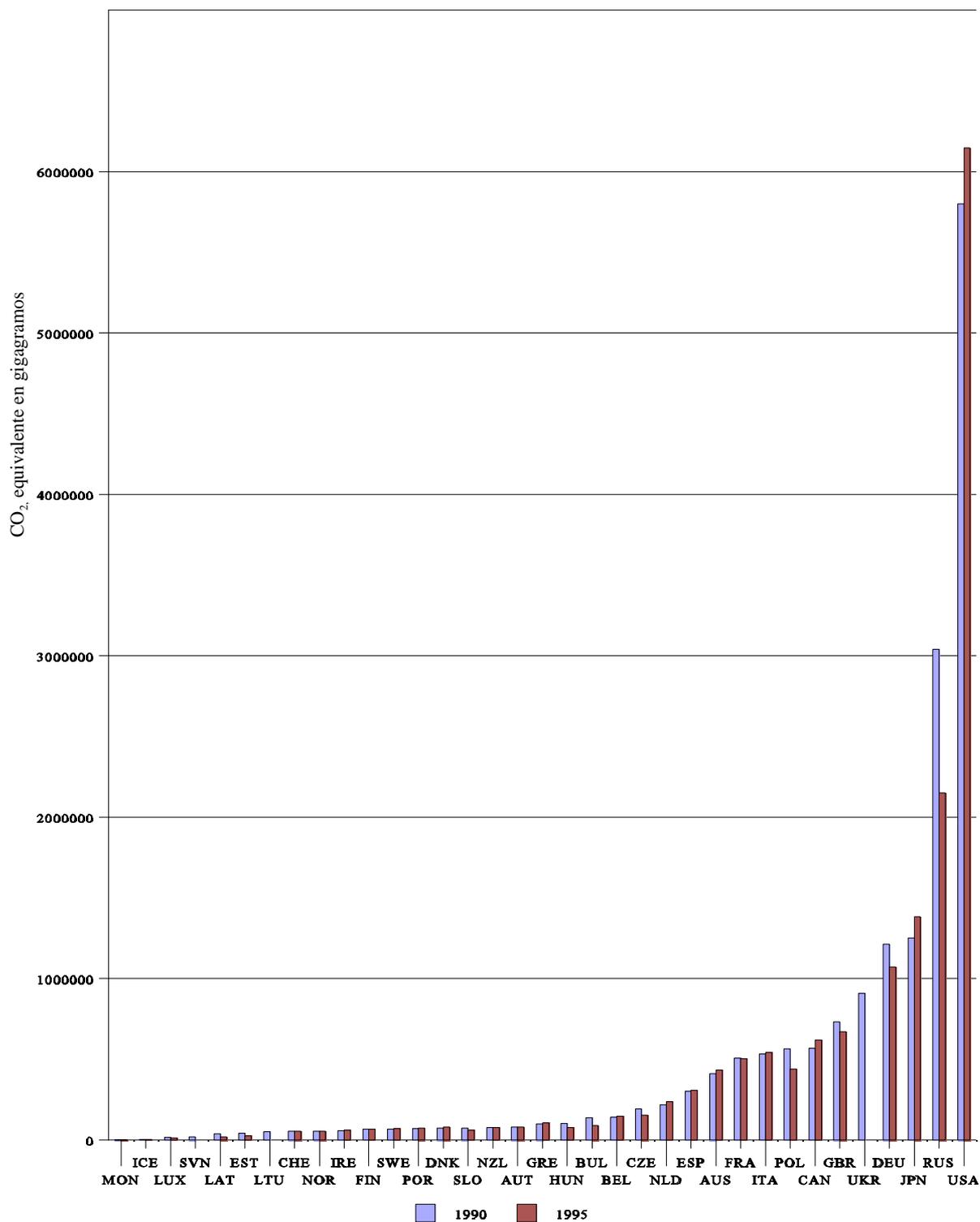
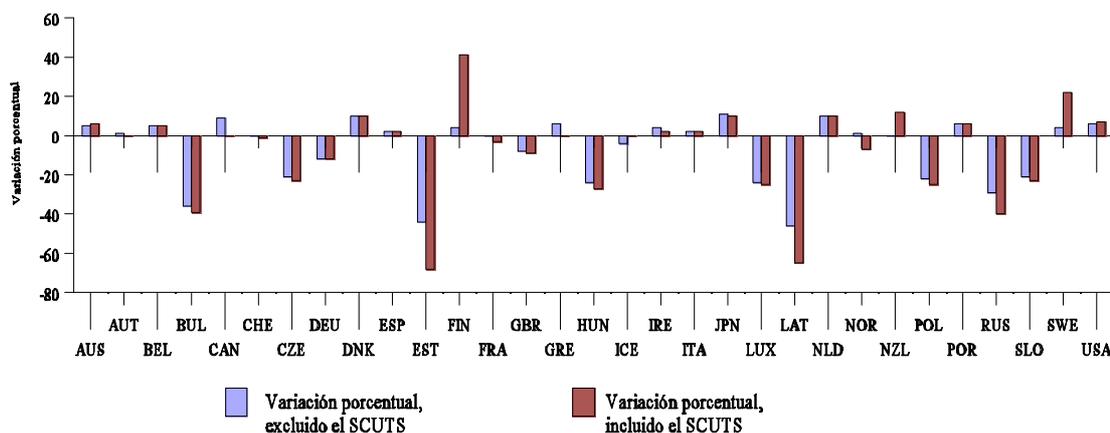


Gráfico 3

Variación porcentual de las emisiones agregadas de GEI, 1990 a 1995 (excluido e incluido el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura)



Nota: No se dispuso de estimaciones en la categoría de cambios del uso de la tierra y silvicultura para el Canadá, Grecia, Islandia y Mónaco. Para Austria el total de las emisiones de GEI, incluida la categoría de cambios del uso de la tierra y silvicultura, fue igual en 1995 al nivel de 1990 y para Francia, Nueva Zelandia y Suiza las emisiones, excluida la categoría de cambios del uso de la tierra y silvicultura, registraron en 1995 el mismo nivel que en 1990.

28. La tendencia del total de las emisiones de N_2O entre 1990 y 1995 varió de una disminución del 48% (EST) a un aumento del 25% (CAN). Diez de las Partes (AUS, AUT, BEL, CAN, CHE, JPN, LUX, NLD, POR, USA), a las que se atribuía el 37% de las emisiones de las Partes del anexo I en 1990, informan de un aumento de sus emisiones. Veintiún Partes señalan un aumento de las emisiones de la *quema de combustible*, principalmente del *transporte*, cuyas emisiones aumentaron en 22 Partes (AUS, AUT, BEL, CAN, CHE, CZE, DEU, DNK, ESP, FRA, GBR, GRE, ICE, IRE, ITA, JPN, LUX, NLD, NZL, POR, SWE, USA). Para todas estas Partes, salvo Grecia, el Japón, Suecia y los Estados Unidos, el aumento fue superior al 20%. Sólo tres Partes (BEL, CZE, USA) informan del aumento de las emisiones de N_2O de los *procesos industriales*, mientras que en 14 de las Partes las emisiones de este sector disminuyeron en más del 10%. Asimismo, sólo 6 de las Partes (AUS, AUT, CAN, ITA, NLD, USA) señala un aumento de las emisiones de la *agricultura*, y 22 Partes informan de reducciones.

29. En su mayoría las Partes señalan una disminución de las emisiones de PFC desde 1990, se exceptúan el Canadá, el Japón y los Estados Unidos, cuyas emisiones de PFC aumentaron en 1, 166 y 59%, respectivamente. En cambio, las emisiones de HFC y SE_6 aumentaron en la mayoría de las Partes informantes, algunas de las cuales no han informado de ninguna emisión de HFC para 1990 y

otras comunican aumentos de hasta el 190%. En particular las emisiones de HFC aumentaron debido a su empleo como sucedáneos de las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. Para todas las Partes que informaron de emisiones de HFC, el aumento porcentual fue superior al registrado por cualquiera de los otros GEI.

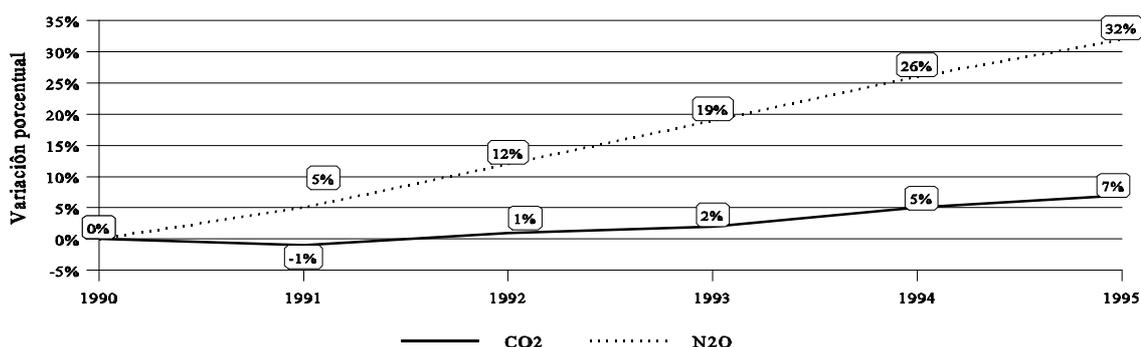
C. Transporte

30. Las emisiones del transporte han aumentado a un ritmo más acelerado que las emisiones de otras fuentes y la contribución del transporte al total de las emisiones de GEI aumentó del 16% en 1990 al 19% en 1995.

31. La tendencia de las emisiones de CO₂ del transporte es prácticamente homogénea entre las Partes. De las 30 Partes que informan de las emisiones del transporte, 23 señalan aumentos de hasta el 31% (LUX) en comparación con los niveles de 1990, y el aumento global para las Partes del anexo I como grupo es del 7% (véase el gráfico 4). Cinco Partes (CZE, DEU, GBR, LUX, POL) que registran una reducción global de las emisiones de CO₂ informan, no obstante, de un aumento de las emisiones del transporte. Sólo siete de las Partes registran una disminución de las emisiones de CO₂ del transporte en 1995, pero sus emisiones no siempre disminuyeron durante todo el período de seis años. En los casos de Finlandia, Hungría y Suiza, las emisiones fluctuaron en torno a los niveles de 1990, y en los casos de Bulgaria, Estonia y Eslovaquia, aunque se registró una tendencia manifiesta a la baja en los años inmediatamente posteriores a 1990, más tarde las emisiones comenzaron a aumentar. Únicamente Letonia registra una tendencia a la baja ininterrumpida.

Gráfico 4

Tendencias de las emisiones de las Partes del anexo I generadas por el transporte, 1990 a 1995



32. Las emisiones de N₂O del transporte han aumentado considerablemente, en más del 30% desde 1990, para todas las Partes del anexo I, aunque sólo representaban el 12% del total de las emisiones de N₂O en 1995 y del 0,5% del

total de las emisiones de GEI. Registran aumentos de más del 100% Dinamarca (150), Irlanda (172), Luxemburgo (143) y el Reino Unido (144). El aumento de las emisiones de N₂O del transporte es además un efecto secundario de la reciente introducción de catalizadores en los vehículos.

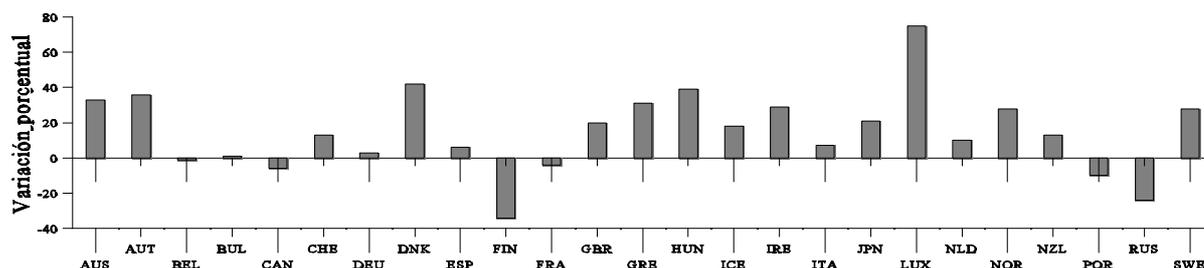
33. Para la mayoría de las Partes informantes, el grueso de las emisiones del transporte procede del consumo de gasolina de automóviles y otros vehículos; al diesel y al combustible para turbinas de gas se les atribuye una proporción mucho menor de las emisiones, pero un ritmo de crecimiento más acelerado.

D. Combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional

34. Las emisiones de CO₂ de los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional aumentaron en 10% de 1990 a 1995 para las Partes del anexo I informantes como grupo. Con excepción de seis (BEL, CAN, FIN, FRA, POR, RUS) de 25 Partes, las emisiones de CO₂ de los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional aumentaron de 1990 a 1995 en más de 20% para 11 de las Partes (AUS, AUT, DNK, GBR, GRE, HUN, IRE, JPN, LUX, NOR, SWE), de las cuales Dinamarca y Luxemburgo registran el mayor aumento, del 42 y el 75%, respectivamente (véase el gráfico 5). Para 15 Partes (AUS, AUT, BUL, CHE, DNK, ESP, GBR, GRE, HUN, ICE, IRE, JPN, LUX, NOR, SWE) el aumento porcentual de las emisiones de CO₂ de los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional es superior al aumento de las emisiones del transporte. Si se suman a las emisiones nacionales de CO₂, las emisiones del transporte aéreo y marítimo internacional equivalen a entre el 1 y el 10% del total de las emisiones de CO₂ para 20 de 25 Partes, mientras que en Dinamarca, Bélgica, Grecia, Islandia y los Países Bajos equivalen al 12, 13, 15, 17 y 24%, respectivamente.

Gráfico 5

Variación porcentual de las emisiones de CO₂ de los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional, 1990 a 1995



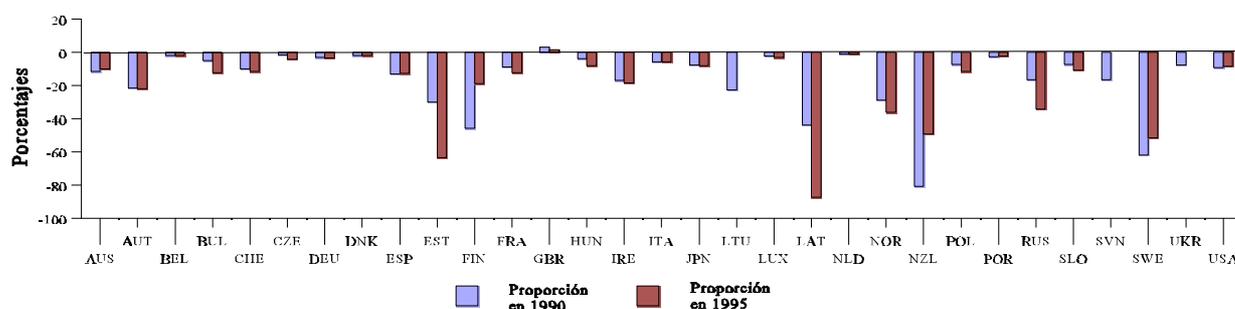
Nota: La República Checa, Estonia, Lituania, Letonia, Polonia, Eslovaquia, Eslovenia, Ucrania y los Estados Unidos no presentaron estimaciones de las emisiones de CO₂ de los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional, y Mónaco comunicó que sus emisiones eran insignificantes.

E. Cambio del uso de la tierra y silvicultura

35. Para todas las Partes, salvo el Reino Unido, el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura constituía un sumidero neto (gráfico 6) tanto en 1990 como en 1995. Australia informa de emisiones de CO₂ de la subcategoría del IPCC de conversión de bosques y pastizales en forma separada del total de las emisiones y la absorción del sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura, debido al alto grado de incertidumbre de las estimaciones de las emisiones relacionadas con el desmonte, aunque se ha logrado aumentar su grado de confianza. Si se contabilizan estas emisiones, el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura sería una fuente neta de emisiones de CO₂ para Australia.

Gráfico 6

Proporción correspondiente a la absorción o las emisiones netas en el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura en el total de las emisiones de CO₂, 1990 y 1995



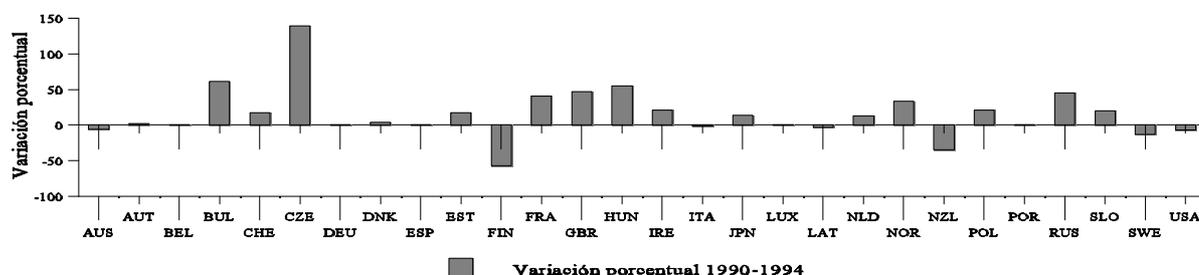
Nota: Los valores porcentuales negativos indican un total inferior de emisiones de CO₂ con la inclusión de la categoría de cambios del uso de la tierra y silvicultura. No se dispone de estimaciones del Canadá, Grecia, Islandia y Mónaco respecto de la categoría de cambios del uso de la tierra y silvicultura.

36. Si se incluyen en el total de las emisiones de CO₂ las estimaciones de la categoría de cambios del uso de la tierra y silvicultura, la variación porcentual de las emisiones de CO₂ de 1990 a 1995 osciló entre un aumento del 2% (GBR) y una reducción del 87% (LAT) (gráfico 6). La absorción neta equivale a más del 10% del total de las emisiones de CO₂ (excluida la categoría de cambios del uso de la tierra y silvicultura) para 15 Partes (AUT, BUL, CHE, ESP, EST, FIN, FRA, IRE, LAT, NOR, NZL, POL, RUS, SLO, SWE) en 1995. La subcategoría más importante es la de *cambios en las existencias en pie de bosques y otra biomasa leñosa*, que constituye un sumidero para todas las Partes.

37. Para 15 de las Partes (AUT, BUL, CHE, CZE, DNK, EST, FRA, HUN, IRE, JPN, NLD, NOR, POL, RUS, SLO) la absorción neta de CO₂ aumentó de 1990 a 1995 (gráfico 7). Para el Reino Unido, la categoría de *cambio del uso de la tierra y silvicultura* constituyó una fuente neta de CO₂ en 1990 y 1995, aunque emitió sólo la mitad en 1995. Siete de las Partes (AUS, ESP, FIN, ITA, LAT, NZL, SWE, USA) informan de niveles inferiores de absorción en 1995. Finlandia y Nueva Zelandia registran una reducción de más del 50 y del 30%, respectivamente.

Gráfico 7

Variación porcentual de la absorción o las emisiones netas correspondientes
 a los cambios del uso de la tierra y silvicultura, 1990 a 1995



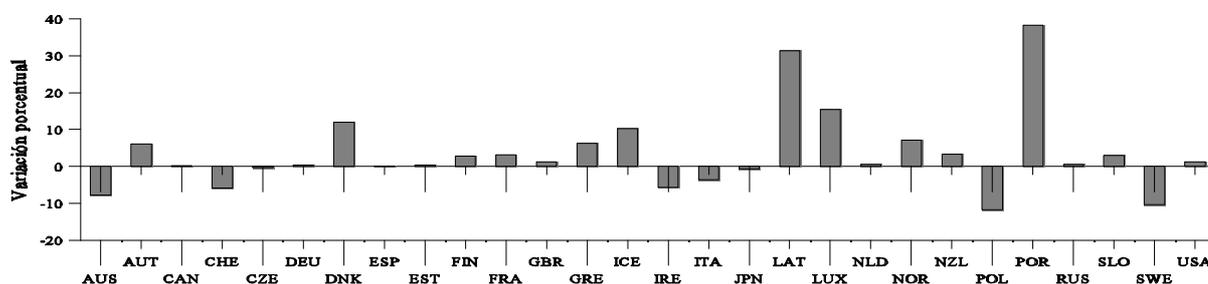
Nota: Los valores porcentuales positivos indican una mayor absorción o menor emisión de este sector en 1995 en comparación con 1990. Para el Canadá, Grecia, Islandia y Mónaco no se dispone de estimaciones de la categoría de cambios del uso de la tierra y silvicultura. Bélgica, Alemania, Luxemburgo, Portugal y España comunican los mismos valores para 1990 y 1995.

F. Cambios en el inventario de 1990

38. Con el fin de mejorar la precisión de las estimaciones, los datos de inventario de 1990 (o del año de base) fueron revisados en todos los casos en que se presentó un nuevo inventario ⁵, como resultado de cambios en la metodología aplicada, el empleo de datos de actividad actualizados y la inclusión de nuevas fuentes. La variación oscila entre el 12% por debajo y el 38% por encima de los niveles de 1990 señalados en la primera comunicación nacional (gráfico 8). Efectuadas las revisiones, las emisiones agregadas de GEI en 1990 resultan superiores en 38.600 Gg para las Partes informantes.

Gráfico 8

Cambios introducidos en los inventarios de GEI de 1990 (o del año de base)
 entre la primera y la segunda comunicación nacional



Nota: En aras de la coherencia y la comparabilidad, no se contabilizan en este gráfico las emisiones de HFC, PFC y SF₆ ni las emisiones o absorciones correspondientes a los cambios del uso de la tierra y la silvicultura.

39. Las Partes también mencionan algunos factores que influyen en las emisiones, como el clima (por ejemplo, los Países Bajos), el comercio de la electricidad (por ejemplo, Dinamarca) y el combustible consumido por la industria del turismo (por ejemplo, Suiza), aunque allí donde se introducen ajustes en los inventarios, éstos se presentan además de las cifras sin ajustar.

IV. POLÍTICAS Y MEDIDAS PARA LIMITAR LAS EMISIONES ANTROPÓGENAS Y PROTEGER Y MEJORAR LOS SUMIDEROS Y DEPÓSITOS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

40. Al igual que en la primera comunicación nacional, en la segunda se informa de una amplia gama de políticas y medidas. Sin embargo, los objetivos primarios de muchas de las medidas son más bien los de reestructurar los sectores de la energía y fomentar la eficiencia energética, mejorar la calidad del aire o reducir la congestión en el caso del transporte y fomentar la eficiencia económica mediante la eliminación de subsidios que el de mitigar el cambio climático. El espectro de las políticas y medidas incluye instrumentos económicos, en particular impuestos, reglamentos, programas de investigación y desarrollo y de información. En varias de las Partes ocupan un lugar destacado los acuerdos voluntarios con la industria, en particular los destinados a reducir las emisiones de GEI por unidad de producción. En el gráfico 9 figuran las variaciones de las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O de las fuentes principales. El análisis en esta sección tiene por objeto poner de relieve las tendencias de la política en los diversos sectores; la mención de los países es meramente ilustrativa y no debe considerarse una enumeración exhaustiva de los países que aplican una medida determinada.

41. Circunstancias nacionales como, por ejemplo, el patrimonio de recursos naturales, las estructuras políticas y económicas y la situación geográfica influyen en el tipo y la variedad de medidas que se aplican. En general las Partes no informan de cambios importantes de enfoque o de método en relación con la serie de políticas y medidas descritas en la primera comunicación nacional, aunque sí presentan, con distinto grado de detalle, información actualizada sobre la aplicación, descripciones de nuevas políticas y medidas adoptadas y los detalles de acontecimientos importantes que inciden en las emisiones de gases de efecto invernadero. La contribución por cada fuente a las emisiones agregadas de GEI no registró una variación considerable entre 1990 y 1995, salvo por el aumento de las emisiones del transporte y la disminución de las emisiones fugitivas de combustibles (véase el gráfico 10).

Gráfico 9

Variación porcentual de las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O de las fuentes principales, 1990 a 1995

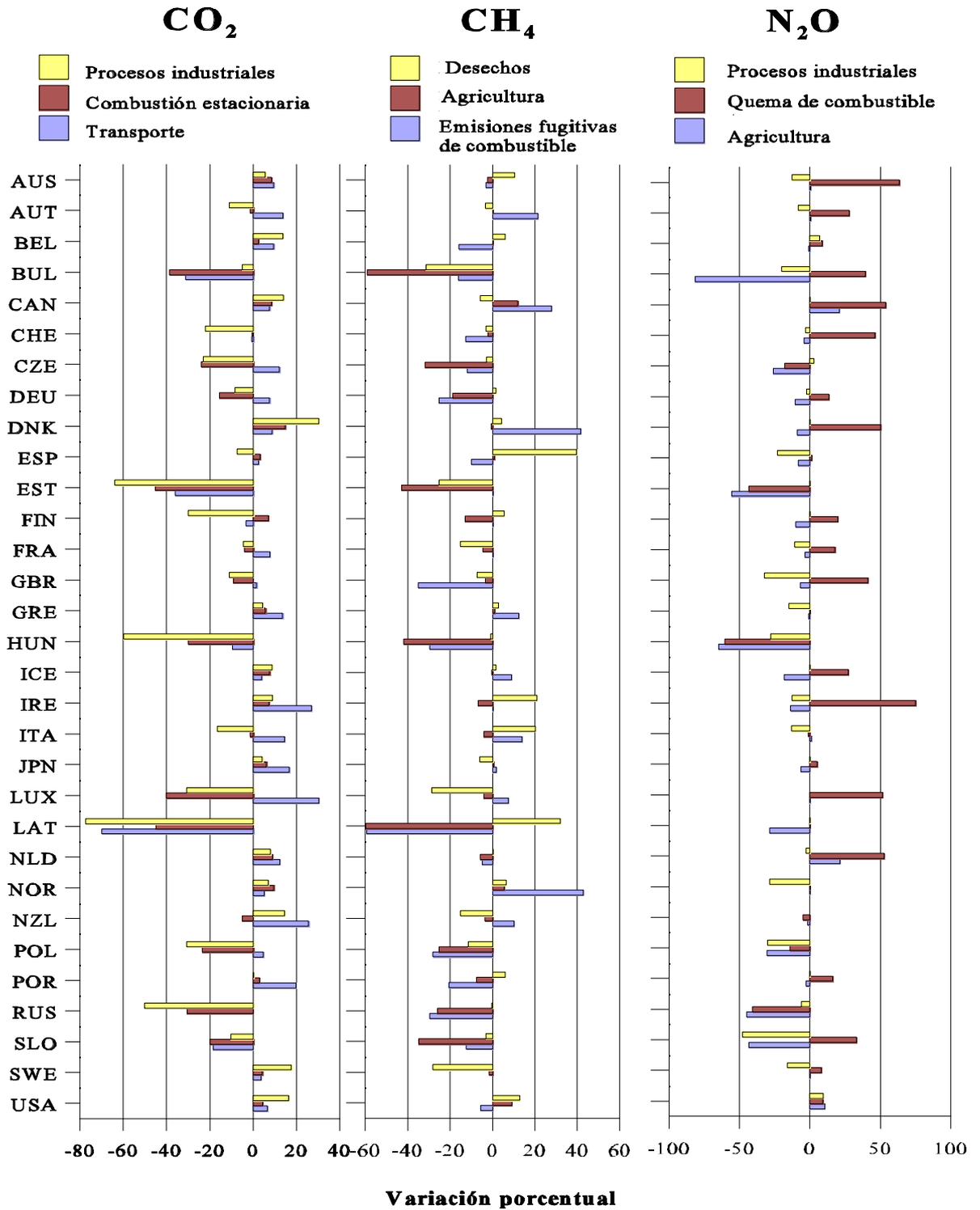
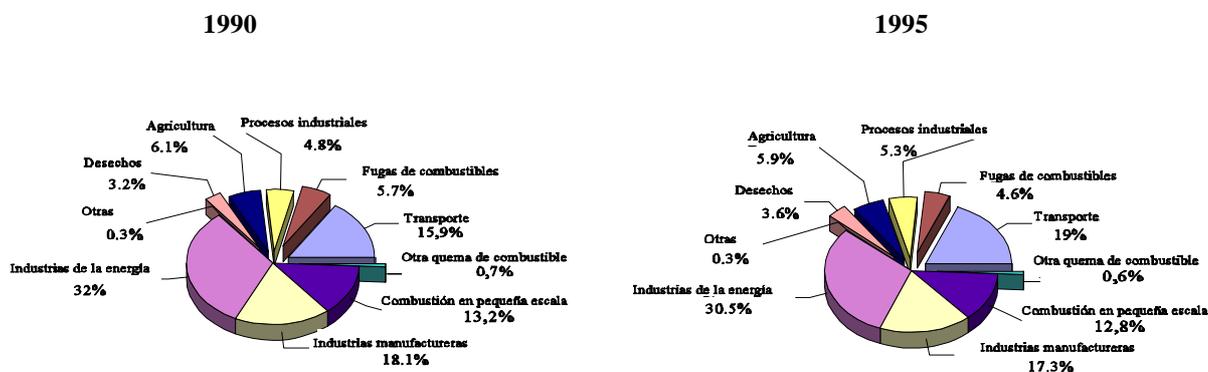


Gráfico 10

Contribución de cada fuente a las emisiones de GEI, 1990 y 1995



A. Características generales de las políticas y medidas

42. Las estrategias de las Partes para mitigar las emisiones de GEI no han variado considerablemente de las políticas y medidas descritas en la primera comunicación nacional. Las Partes siguen utilizando instrumentos económicos y reglamentación para mitigar las emisiones, complementados por actividades de información y educación. En general se sigue haciendo hincapié en la adopción de medidas "indoloras" en las que, por ejemplo, las economías que se logran por concepto de energía compensan con creces los gastos que entrañan las medidas (por ejemplo, la reforma de los mercados de la energía).

43. Aunque todos los países gravan los combustibles y la energía en distintos grados, principalmente con fines de recaudación fiscal, cinco países (DNK, FIN, NLD, NOR, SWE) han informado, tanto en la primera como en la segunda comunicación nacional, de la fijación de un impuesto combinado al carbono y la energía. Sin embargo, en general se conceden desgravaciones o exenciones fiscales a la industria por razones de competitividad. Mientras que el alza del precio de la energía estimula la eficiencia, la fijación de impuestos al contenido de carbono de los combustibles estimula la reducción de las emisiones mediante la sustitución de los combustibles.

44. Las Partes informan del fortalecimiento de algunas medidas. Por ejemplo, la mayoría de las Partes ha puesto un nuevo acento en el fomento de la eficiencia energética, tanto en el suministro como en el consumo final de la energía, como objetivo para reducir los GEI, por ejemplo, mediante la atribución de más recursos financieros a los programas en curso de fomento de la eficiencia energética (por ejemplo, AUS, CHE, CZE, DNK, FRA, GRE, IRE, JPN, POL). También se informa de que continúan los esfuerzos por promover la generación combinada de calor y electricidad y por aumentar el uso de los combustibles con poco carbono o sin carbono, incluidas las fuentes

renovables. Otros ejemplos son el aumento de los impuestos al combustible y la energía (por ejemplo, AUT, DNK, GBR, HUN, LAT, SWE), una mejor reglamentación de la gestión de los desechos que impone, entre otras cosas, la reducción de los volúmenes de los desechos y normas para su incineración (por ejemplo, Suiza). En algunas Partes, la aplicación de determinadas medidas se ha interrumpido o atenuado, en general debido a la falta de recursos financieros o a que los cambios relacionados con la reforma del mercado las han vuelto innecesarias.

45. En su segunda comunicación nacional, las Partes mencionan unos objetivos de política general que son especialmente importantes para sus esfuerzos de mitigación. Los principales objetivos se resumen en el recuadro 1.

Recuadro 1

Objetivos de política que las Partes consideran importantes o destacan en su segunda comunicación nacional

- Fomento de la eficiencia en la producción y conversión de la energía, comprendida la generación combinada
- Sustitución del carbón y el petróleo combustible pesado por gas natural
- Investigación, desarrollo y utilización de energías renovables
- Conservación y aumento de los sumideros de carbono en los bosques
- Fomento de la eficiencia del consumo final de la energía, mejora del rendimiento térmico de los edificios nuevos y mejora técnica del alumbrado, los aparatos y el equipo eléctricos
- Reducción de las cabezas de ganado y del uso de fertilizantes
- Reciclado e incineración de desechos y recuperación del metano
- Fomento de la eficiencia de la producción del ácido nítrico y adípico y del aluminio
- Mejora del rendimiento medio del combustible de los vehículos

B. Medidas relativas al dióxido de carbono

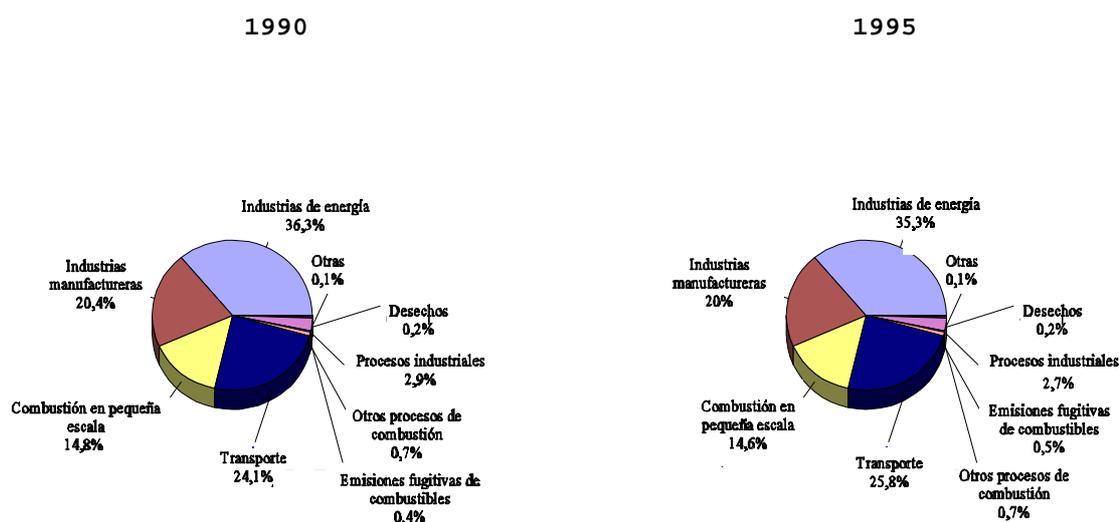
1. Energía y transformación

46. El CO₂ es emitido principalmente en el sector de industrias de energía y transformación, por actividades relacionadas con la transformación de formas primarias a secundarias y la distribución a los usuarios finales (véase el

gráfico 11). Para todas las Partes, salvo Nueva Zelanda, este sector representa la principal fuente emisora de CO₂. Se le atribuye el 36% de las emisiones de CO₂ de todas las Partes del anexo I en 1990 y el 35% en 1995.

Gráfico 11

Contribución de cada fuente a las emisiones de CO₂, 1990 y 1995



47. Aunque la reducción de las emisiones de GEI no es el objetivo principal de la reestructuración del mercado de la energía, la reforma ha resultado importante a este respecto. Muchas Partes informan de iniciativas tendientes a introducir la competencia en los mercados de la electricidad y el gas mediante la reforma y la desreglamentación. La privatización y la liberalización del mercado han incentivado en algunas Partes el cierre de las instalaciones más viejas y menos eficientes a base de carbón, la mejora de la eficiencia de las instalaciones existentes y, en vista de que los precios del gas se mantienen relativamente bajos, la construcción de turbinas a gas de ciclo combinado. Casi todas las Partes informantes consideran que el fomento de la eficiencia en la producción de electricidad es un medio eficaz para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero.

48. Normalmente la liberalización del mercado entraña la eliminación de los subsidios a la producción de combustibles fósiles y crea incentivos a la eficiencia en la producción de energía primaria, la generación de electricidad y la transmisión y distribución de la energía. En algunos países, como el Reino Unido, el combustible preferido para las nuevas centrales de energía contiene menos carbono. Sin embargo, el que se proceda a una sustitución favorable de los combustibles como resultado de dichos cambios depende en parte de los precios mundiales de la energía. Es más, en muchos países es improbable que se construyan centrales nucleares sin el apoyo de los gobiernos. El efecto general de la competencia es reducir los

precios al consumidor y por tanto aumentar la demanda energética, aunque ello puede compensarse con el aumento de los impuestos a la energía. Así pues, no es posible predecir a priori con precisión los efectos que ha de tener la reforma del mercado en países determinados.

49. Varias Partes están en las primeras fases de reestructuración del mercado y describen la incertidumbre de la evolución estructural en lo que se refiere a la selección de combustibles, a las pautas de inversión y de comercio y a las consecuencias para las emisiones de CO₂. La mayoría de las Partes, que no sean Bélgica, Francia, Luxemburgo, Suiza y los Estados Unidos, que han estimado los efectos de las políticas y medidas, atribuyen a la transformación de la energía un porcentaje considerable de la reducción del CO₂ proyectada para el año 2000. Sin embargo, el nivel de estas reducciones sectoriales estimadas no aumenta apreciablemente entre el año 2000 y el 2010.

50. Las emisiones de dióxido de azufre están sujetas a la Convención sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia de la CEPE. A este respecto, la reconversión de algunas instalaciones a base de carbón con equipo de desulfurización de los gases de combustión no ha resultado económica para algunas instalaciones, lo que ha llevado a su cese prematuro y sustitución. Si ello se suple con una nueva capacidad de generación a base de gas o fuentes renovables, se reducirán las emisiones de CO₂. La preocupación por la calidad del aire local también ha motivado medidas para limitar las emisiones de CO₂ de la generación de electricidad o del transporte, que también pueden contribuir a la reducción de las emisiones de CO₂. Varias Partes ponen de relieve semejantes medidas como estímulo para la adopción de combustibles más limpios (por ejemplo, SWE, USA). Algunas Partes han impuesto cargos o la obtención de permisos a los usuarios con el fin de limitar las emisiones de azufre. Algunas asignan una parte de los ingresos derivados de los cargos por contaminación para financiar medidas "respetuosas del clima".

51. Algunas Partes están empeñadas en una diversificación de los combustibles que les permita garantizar la seguridad del abastecimiento, recurriendo con frecuencia al mayor uso o la introducción del gas natural en los sistemas nacionales de energía. Algunas de las Partes dejan la selección de los combustibles a cargo de los mecanismos del mercado, pero en otras Partes con empresas energéticas estatales la decisión le incumbe principalmente al gobierno. Por ejemplo, Dinamarca ha anunciado que no permitirá la creación de nuevas instalaciones a base de carbón en el sector de generación de energía. Sin embargo, en muchos países los problemas de la seguridad del suministro de energía y del empleo en la producción del carbón lentifican el paso del carbón a otras fuentes de menor contenido de carbono.

52. Muchas Partes prestan apoyo a la investigación y el desarrollo de tecnologías de energía renovable y un apoyo adicional a su penetración en el mercado. Las Partes difieren considerablemente en lo que respecta al potencial técnico para la explotación de diferentes tipos de energía renovable. Las que tienen un considerable potencial hidroeléctrico ya han explotado casi enteramente esta fuente (por ejemplo, CHE, NOR). En muchos países (por ejemplo, DNK, GBR, IRE) la energía eólica parece ofrecer el mayor

potencial técnico y la energía eléctrica derivada de esta fuente se vuelve cada vez más competitiva con la generación tradicional de electricidad.

53. Varias Partes subvencionan el desarrollo tecnológico para el empleo de biocombustibles en la generación de electricidad (por ejemplo, FIN, SWE). Otras también se concentran en reducir los costos para que las fuentes renovables, por ejemplo, energía eólica, pilas de combustible, bombas geotérmicas, puedan competir con la generación tradicional de electricidad. Se mencionan las siguientes medidas para promover la difusión de la tecnología: reducciones fiscales, subsidios directos y mercados garantizados, modalidad esta última en que se exige a las instalaciones que obtengan una cuota de recursos renovables o de generación combinada de calor y electricidad mediante licitación competitiva, o se imponen a las instituciones públicas objetivos de adquisición de energía "verde" (por ejemplo, CAN). En Dinamarca se impondrá a todos los consumidores la obligación de comprar una cierta medida de electricidad "verde", y en Australia se fijarán objetivos obligatorios respecto de la utilización de fuentes renovables en el suministro de energía para el año 2010.

54. Se ha aplicado toda una serie de medidas para promover las energías renovables: investigación y desarrollo; incentivos económicos y fiscales; campañas de información y educación; reglamentación y fijación de normas; iniciativas de carácter voluntario y establecimiento de objetivos. Por ejemplo, los Países Bajos aspiran a aumentar la proporción de las energías renovables (incluida la energía hidroeléctrica) en el suministro total de energía al 10% en el año 2010. La proporción correspondiente al uso de las energías renovables en los Estados Unidos equivale a la mitad de la correspondiente a todas las Partes del anexo I.

55. El sector de la energía en los PEI merece una mención especial. La política de liberalización de los precios de la energía y de eliminación de los subsidios en muchos de los PEI gradualmente ha contribuido al alza de los precios de la energía, creando incentivos para el ahorro de energía que, conjugados con las consideraciones de seguridad energética, estimulan la sustitución de combustibles por otros más baratos, como el gas natural. En Eslovaquia y en Bulgaria se procede a reestructurar el sector de la energía para liberalizar el mercado de la electricidad como parte de los esfuerzos por armonizar la legislación con la de la Comunidad Europea (CE). Sin embargo, antes del año 2000 no se espera conseguir una eliminación sustancial de los subsidios. Se estima que el fomento de la eficiencia energética reporta enormes beneficios. Sin embargo, en las comunicaciones no se señala el grado en que ya se ha conseguido reducir las emisiones.

56. Otras medidas aplicadas en el sector de la energía en los PEI son la introducción de mejoras en las centrales a base de carbón existentes para aumentar su eficiencia y reducir la contaminación atmosférica, la construcción de nuevas centrales hidroeléctricas, la implantación de políticas para reducir las pérdidas en la transmisión de electricidad y calor y la red de distribución, así como la introducción de nuevas tecnologías, como la combustión de gas natural de ciclo y la combustión en lecho fluido. En la mayoría de estos países la privatización del sector de la energía se

halla en sus primeras etapas. La finalización de nuevos proyectos de energía nuclear influirá en las tendencias futuras de las emisiones, al igual que las decisiones en el sentido de dismantelar las centrales que se aproximan al final de su vida útil o de prolongar su actividad mediante ajustes técnicos.

2. Sectores industrial y residencial/comercial/institucional

57. La presente sección se refiere a las emisiones procedentes del consumo final de la energía en los sectores residencial, comercial y público así como del uso de combustibles fósiles y productos secundarios de los procesos industriales. Se presentan combinados ya que muchas Partes informan de estrategias similares de mitigación de los GEI de estos sectores. A estos sectores se atribuye el 38%, aproximadamente, de las emisiones de CO₂ de las Partes del anexo I en 1990 y 1995.

58. Todas las Partes promueven medidas de fomento de eficiencia energética como elemento importante de su estrategia global de mitigación del CO₂. Se han aplicado diversas políticas que contemplan el uso de instrumentos económicos como los impuestos a la energía o subsidios para auditorías e inversiones relacionadas con la eficiencia energética. Algunas Partes, particularmente las de clima frío (por ejemplo, Austria, Finlandia), han mejorado las normas de aislamiento de los edificios nuevos; además, se va arraigando en ellas la práctica de la tasación energética de las viviendas. A veces se ha procurado mejorar también el aislamiento de los edificios ya existentes. Dado que las empresas grandes normalmente están muy conscientes de los precios de la energía, las medidas educativas de la mayoría de las Partes para estimular el ahorro de energía están destinadas a las empresas pequeñas y a los hogares. Como resultado de la legislación de la CE se ha difundido el etiquetado con indicación del rendimiento energético de algunos aparatos domésticos como refrigeradores y lavadoras, pero hasta ahora hay pocas señales de que ello influya de manera apreciable en las preferencias de los consumidores. En el sector público varias Partes han fijado objetivos de reducción de estas emisiones, que entrañan principalmente inversiones en medidas de fomento de la eficiencia energética de los edificios.

59. En general a las Partes les preocupa la competitividad internacional de su industria nacional, que limita el tipo y la envergadura de las medidas que pueden aplicarse. Por esta razón, los acuerdos voluntarios ocupan un lugar destacado en muchas de las segundas comunicaciones nacionales. En algunos casos (por ejemplo, Alemania) los acuerdos parecen ser verdaderamente voluntarios; la mayoría de las industrias asumen objetivos de reducción del consumo energético por unidad de producción. En otros países (por ejemplo, los Países Bajos), se incluyen elementos obligatorios con la posibilidad de aplicar medidas alternativas si fracasan las voluntarias. La mejor manera de asegurar el éxito de estas medidas consiste en acelerar el desarrollo y la difusión de tecnologías de menor consumo energético, aunque resulta muy difícil calibrar los efectos en comparación con lo que habría sucedido en ausencia de tales medidas. En algunas de las Partes se conciertan acuerdos voluntarios por los que los organismos locales o grupos de consumidores asumen objetivos de reducción de las emisiones.

60. En vista del problema de la competitividad de las empresas y de las limitaciones presupuestarias de los hogares, la mayoría de las medidas parece influir en la adquisición de nuevo equipo y no parece acelerar grandemente la tasa de reposición de los bienes de capital. Análogamente, el nivel de eficiencia energética aumenta más en los nuevos edificios que en los ya existentes. Por estas razones, puede transcurrir mucho tiempo entre el momento en que se aplican las medidas y el momento en que surten sus efectos de reducción de las emisiones de CO₂. Es más, en muchas Partes los sectores industrial y comercial están creciendo y también crece el patrimonio de viviendas de manera que, a pesar del fomento de la eficiencia, es probable que sigan aumentando las emisiones de estas fuentes.

61. También se fomenta la eficiencia energética mediante la reestructuración de las industrias de mayor consumo energético. Se considera que las medidas de fomento de la eficiencia energética en la industria tienen un gran potencial de reducción de las emisiones en los PEI (por ejemplo, Bulgaria, Polonia y Ucrania).

3. Transporte

62. El sector del transporte, que genera el 27% de las emisiones de CO₂ de la quema de combustible, ocupa el segundo lugar después del sector de industrias de energía y transformación. Las emisiones de CO₂ de los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional aumentaron en 10% en el período 1990-1995 y las del transporte en general en 7%. Todas las Partes comparten el problema del aumento de las emisiones de CO₂ del sector del transporte. Según muchas de las Partes, es probable que sigan aumentando las emisiones de este sector, aun en los casos en que ya se están aplicando o están proyectadas medidas concretas.

63. Para seis de las Partes (AUT, FRA, LUX, NOR, NZL, SWE) el transporte fue la fuente principal de las emisiones de CO₂ de la quema de combustible en 1995. Entre todas las Partes las proporciones varían de menos del 10% (CZE, EST, POL, SLO) a más del 40% (ICE, NOR, NZL), lo que refleja, entre otros factores, el grado de desarrollo económico, así como la variedad de los combustibles utilizados en el sector estacionario de consumo final de la energía. Los PEI, en particular, prevén y se preparan para un crecimiento considerable de las emisiones de CO₂ del transporte, aunque se parte de una base relativamente baja. Se prevé que en esos países el aumento de las emisiones de CO₂ de la quema de combustible superará el aumento de las emisiones de otros sectores, y los PEI subrayan que les será muy difícil moderar este aumento.

64. Aunque algunas Partes señalan los efectos cuantitativos de las medidas proyectadas, muy pocas señalan los efectos de las medidas ya aplicadas y de ellas incluso menos dejan constancia de algún logro importante en términos de reducción. En algunos casos se presentan por separado los efectos cuantificados de las medidas mencionadas. Algunas Partes informan de mejoras en determinados indicadores clave como, por ejemplo, los niveles medios de rendimiento del combustible, pero también señalan grandes incrementos en otros indicadores como, por ejemplo, el número de vehículos-kilómetros

conducidos y los bajos niveles de ocupación, que a su vez anulan los beneficios de la eficiencia de los combustibles. El hecho de que no se hayan cuantificado las medidas refleja, entre otras cosas, lo difícil que es hacer proyecciones de la energía del transporte a determinar todo un conjunto aceptable de medidas para abordar la amplia gama de factores tecnológicos y conductuales que condicionan el consumo de la energía en el transporte de pasajeros y de carga.

65. Varias Partes puntualizan que el problema del aumento de las emisiones de CO₂ del transporte se debe en parte a la estrecha vinculación existente entre el desarrollo económico y el aumento de la demanda de transporte, y en general las medidas comunicadas y los datos de control presentados ilustran las dificultades con que tropiezan las Partes al abordar las emisiones del transporte.

66. Las estrategias más comunes de mitigación de las emisiones del transporte son las siguientes:

- El aumento del rendimiento del combustible de los vehículos, principalmente mediante la fijación de impuestos al combustible, la compra y circulación de vehículos, reglamentaciones y/o medidas voluntarias, pero también investigación y desarrollo a cargo de instituciones públicas;
- Apoyo al transporte público, mediante la mejora de las redes de autobuses y ferroviarias, pero también apoyo indirecto desalentando el uso del automóvil en las zonas urbanas e induciendo cambios modales mediante incentivos económicos, reglamentaciones e iniciativas de carácter voluntario.
- Reducción de la emisión de contaminantes de la atmósfera local, mediante reglamentaciones, en particular mediante el fomento de las inspecciones de la seguridad e inspección de las emisiones de los vehículos, y en algunos casos medidas para acelerar la reposición del parque automotor y también el fomento de los combustibles sustitutivos, en particular los biocombustibles; y
- Mejora de la eficiencia global del sistema de transporte, por ejemplo mediante iniciativas de educación y formación para fomentar la mejor conducción de los vehículos y por vía de la investigación y el desarrollo de sistemas inteligentes de transporte de pasajeros y de carga. Se mencionan con frecuencia la restricción y la imposición de límites de velocidad.

67. Las Partes también mencionan una gran diversidad de medidas de otra índole aplicadas o proyectadas para el sector del transporte, en particular programas de locomoción de empleados, investigación avanzada y desarrollo del teletrabajo, programas de fomento del rendimiento de los combustibles de los vehículos de la administración pública, políticas para los automóviles de empresas y restricciones al estacionamiento.

68. Algunos PEI informan de planes para mejorar las redes de transporte carretero y reconocen que con ello aumentarán inevitablemente el tráfico y por tanto las emisiones de GEI (BUL, CZE, EST, POL, SLO). En consecuencia, algunos PEI han establecido el objetivo de mantener estable la proporción de las emisiones del transporte público otorgando subsidios y desgravando al transporte público en las zonas urbanas (CZE, HUN, LTU, SLO).

69. Se menciona una serie de iniciativas destinadas específicamente al transporte de carga, -particularmente en los países de tránsito- como la creación de una logística avanzada que comprende el establecimiento de centros de carga, restricciones a la circulación nocturna de camiones de carga pesados, el desarrollo de sistemas carreteros, ferroviarios y fluviales o marítimos multimodales, con la imposición de cuotas y tarifas a la navegación y el tránsito costeros.

70. Pocas de las numerosas medidas descritas se apoyan en un plan nacional integrado relativo al transporte y las emisiones de gases de efecto invernadero (exceptuadas AUS, AUT, CHE, DEN, FIN, NLD y SWE), aunque algunas de las Partes están elaborando planes de ese tipo (ICE, NZL).

71. Los impuestos sobre el combustible y los vehículos para influir en el diseño, la compra y las modalidades de empleo de los vehículos, se citan frecuentemente como instrumentos para limitar las emisiones. Los vehículos y los combustibles en particular ya son objeto de impuestos, pero varían considerablemente el nivel de los impuestos ya establecidos y propuestos por las distintas Partes, así como la forma en que se aplican (sobre los diferentes combustibles, por peso, volumen del motor, rendimiento energético, etc.).

72. Aunque se reconoce que las series de medidas fiscales, reguladoras y de información que forman parte de planes locales y nacionales integrados para reducir las emisiones del transporte ofrecen el mayor potencial, las Partes no mencionan muchas experiencias de éxito general. Si bien la mayoría de las medidas mencionadas se ha aplicado sólo en grado limitado, la introducción de las normas de rendimiento medio del combustible para los fabricantes de vehículos (CAFE) en los Estados Unidos y la política del Reino Unido de aumentar el impuesto a los combustibles carreteros ofrecen un notable potencial de reducción de las emisiones, ya realizado o proyectado. En el período 1978-1990, cuando se introdujeron las normas CAFE, el rendimiento medio del combustible en los Estados Unidos aumentó de 9 a 13 km por litro y en el Canadá superó el objetivo de 8,6 litros por cada 100 km. En el Reino Unido se espera que aumente el rendimiento de los combustibles como resultado de un alza considerable de los precios del combustible a largo plazo, merced a un aumento anual de los impuestos al combustible carretero de no menos del 5% en términos reales.

73. En vista de lo largo del período de espera para los efectos de los cambios del uso de la tierra, la reposición de los bienes de capital en el sector del transporte y el desarrollo de tecnologías e infraestructuras avanzadas para los combustibles, las Partes quizá tengan que considerar la

posibilidad de realizar nuevos esfuerzos, en particular incentivar al sector privado, para mejorar las perspectivas de las emisiones a mediano plazo ⁶.

4. Cambios del uso de la tierra y silvicultura

74. El fomento de la capacidad de los sumideros se ha convertido en un importante complemento de la adopción de medidas de mitigación. Las políticas aplicadas para fomentar o mantener los sumideros de carbono en los bosques incluyen prácticas sostenibles de explotación maderera, reglamentaciones, subsidios para plantaciones iniciales, incentivos fiscales y acuerdos voluntarios. Aunque contribuyen al aumento del secuestro de CO₂, las medidas adoptadas con respecto a la política forestal no responden necesariamente a un objetivo primario, como lo son la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales.

75. A menudo se considera que la forestación es la medida principal para aumentar el secuestro de CO₂. En virtud de la última enmienda de la Ley de silvicultura de 1996 en Dinamarca, se establecerá un sistema de incentivos para promover la forestación por el sector privado en las tierras agrícolas, como parte de un esfuerzo por lograr el objetivo de un índice de forestación anual de 40 km². También otros países destacan sus esfuerzos en pro de la forestación (por ejemplo, AUS, AUT, FRA, GER, HUN, ICE, IRE, NZL). Además se mencionan programas relativos a los bosques o los recursos naturales (lucha contra la degradación de las tierras, comprendidos los humedales, protección de las reservas), prácticas de gestión para combatir los daños causados por plagas e incendios (por ejemplo, Grecia, Japón), el aumento del uso de la madera en la construcción (por ejemplo, Francia) y la reducción de las emisiones de la quema de combustible en la producción de materiales de construcción. Se mencionan en alguna medida la importancia de los suelos forestales (fertilización, encalado y escarificación) y la necesidad de considerarlos en el proceso del ciclo del carbono (por ejemplo, Suecia). Algunas de las Partes (por ejemplo, Alemania, el Reino Unido) ponen de relieve la posibilidad de aumentar las reservas de carbono por medio de políticas de reserva de tierras excluyendo la rotación en el sector agrícola. También se han realizado investigaciones para reducir la incertidumbre respecto del secuestro.

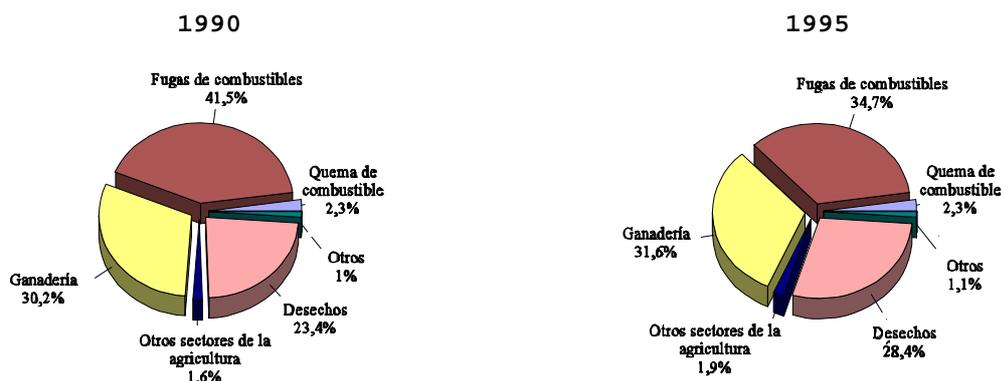
C. Medidas relativas al metano

76. Las emisiones de metano disminuyeron entre 1991 y 1994/1995 en todas las Partes informantes, salvo ocho (CAN, DNK, ESP, GRE, ITA, POR, USA). En el Canadá, Dinamarca, Grecia y Noruega los aumentos se debieron en parte a una mayor producción de petróleo y gas natural y en Italia, Portugal y España se debieron principalmente al incremento de las emisiones de los desechos. En los Estados Unidos el aumento se debió al incremento de las emisiones en los sectores de la agricultura y la eliminación de desechos. Según los datos disponibles, la contribución relativa de las diversas fuentes de CH₄ va variando: las emisiones fugitivas de combustibles eran la principal fuente de CH₄ en 1990, y en 1995 aumentaron las proporciones correspondientes a las

emisiones de los desechos y de la agricultura (véase el gráfico 12). La mayoría de las Partes, exceptuadas Australia, Austria, el Canadá, Irlanda y España, proyectan una estabilización o reducción de sus emisiones de CH₄ en el año 2000 en comparación con los niveles de 1990.

Gráfico 12

Contribución de cada fuente las emisiones de CH₄, 1990 y 1995



77. Las emisiones de metano proceden principalmente de la fermentación entérica en los animales, de las fugas de gas natural en la producción y distribución y de las minas de carbón, vertederos e instalaciones de tratamiento de desechos. El sector agrícola es una importante fuente emisora de CH₄, que en 1990 y 1995 generaba, respectivamente, el 32% y el 34% del total de las emisiones de CH₄. Las emisiones de CH₄ en el sector agrícola dependen en gran medida de la población animal, que depende a su vez de la política agrícola. En los años noventa ha habido presiones reformistas ante el exceso de producción en algunos sectores. Se han reducido los subsidios de Nueva Zelanda y se han introducido algunas reformas en la política agrícola común de los Estados miembros de la Unión Europea (UE), que estimulan la reducción de las cabezas de ganado, por ejemplo, mediante la fijación de límites a los subsidios en relación con las densidades del ganado. Los agricultores ya tienen incentivos para mejorar el rendimiento lechero y cárnico de su ganado, lo que reducirá el número de cabezas. Algunos países comunican que es posible lograr nuevas reducciones de las emisiones merced a unas mejores prácticas de alimentación del ganado. Por ejemplo, los métodos de gestión de los desechos animales influyen en las emisiones de CH₄ (y N₂O); éstas se podrían reducir si se almacenaran los fangos de los establos y luego se esparcieran como abono. Es importante que se modifiquen las prácticas de aprovechamiento del estiércol en los países con climas fríos donde es probable que los animales estén encerrados durante períodos más prolongados. Se espera que la mejora de la gestión de los desechos contribuya a reducir las emisiones en varios países (por ejemplo, AUS, CZE, DEU, DNK, EST, FIN, GBR, IRE, JPN, LAT, NLD, NOR, NZL, POL, SLO). En Dinamarca la construcción de centrales de biogás para producir

electricidad contribuirá a reducir las emisiones de CH₄ del almacenamiento del estiércol, reduciendo simultáneamente las emisiones de los combustibles fósiles.

78. Principalmente por razones económicas se están eliminando o reduciendo los subsidios al carbón en varias de las Partes, por ejemplo, el Reino Unido y Alemania. Se espera que la reducción de la producción de minas subterráneas contribuya a reducir las emisiones de CH₄ de esta fuente. Es más, algunas Partes (por ejemplo Alemania) tienen planes para la captura y el quemado del CH₄ de las minas; en el caso de Australia está en marcha una iniciativa voluntaria de utilizar el CH₄ en la producción de electricidad. En las Partes que producen gas natural es corriente que se proceda a alguna quema de gas. Son evidentes los incentivos que tienen las empresas para reducir al mínimo el gas que queman durante la producción, pero las consideraciones de seguridad limitan el grado de reducción posible. Varias Partes que tienen redes de distribución urbana de gas están sustituyendo las viejas redes locales de hierro fundido por otras que son virtualmente a prueba de fugas, reduciendo así las emisiones.

79. Se espera obtener gran parte de la reducción de las emisiones de CH₄ de la mejora de la gestión de los desechos y en particular de la reducción del volumen de los desechos vertidos en los basurales mediante sistemas de reciclado e incineración. Además, se espera una reducción considerable de las emisiones de CH₄ con la extracción de gas de los vertederos y las instalaciones de tratamiento de los desechos ya sea para quemarlo o para generar electricidad. Algunas de estas medidas obedecen a la capacidad insuficiente de los vertederos (por ejemplo CHE) o a problemas de seguridad respecto del CH₄, o bien a la política de la CE de reducir el volumen de los desechos y mejorar su gestión. En muchas Partes se están introduciendo mejoras en este sector (por ejemplo, Finlandia), aunque normalmente estos países señalan que no constituye uno de los medios más económicos para reducir las emisiones de GEI.

80. En la mayoría de las Partes informantes hay una reglamentación para la eliminación de los desechos. En algunas los reglamentos obligan o alientan al reciclado, la separación y el compostaje. Varias Partes, entre ellas el Reino Unido, han fijado impuestos o tarifas de vertimiento como incentivos para reducir el volumen de los desechos. La utilización de los desechos de los vertederos por instalaciones de conversión de los desechos en energía con frecuencia se consigue por medio de acuerdos voluntarios o de incentivos económicos, aunque un reglamento de Suiza exige la incineración de todos los desechos combustibles, y en Dinamarca está prohibido desde enero de 1997 el depósito en vertederos de desechos combustibles. Algunas Partes también señalan medidas para reducir los desechos industriales.

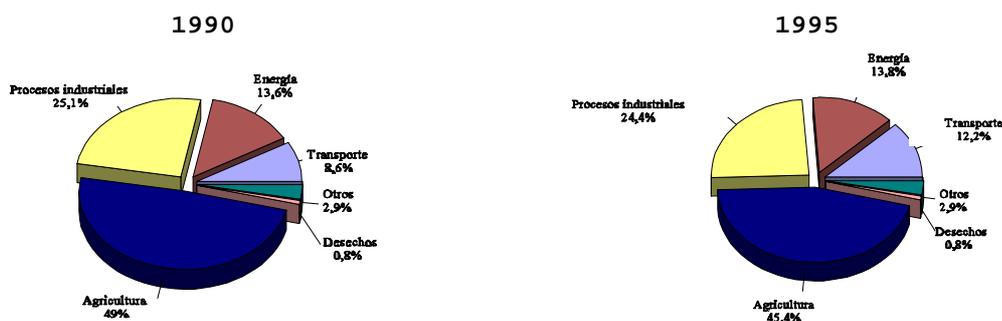
D. Medidas relativas al óxido nitroso

81. Las emisiones antropógenas de óxido nitroso proceden principalmente del *sector agrícola*, en particular el empleo de abonos nitrogenados inorgánicos, y luego de la quema de combustible en los sectores de energía y *transformación del transporte* y de los procesos industriales. La *agricultura*

es la principal fuente emisora de N₂O para la mayoría de las Partes informantes, pero en muchas de ellas las emisiones del transporte registran el más rápido aumento (véase el gráfico 13).

Gráfico 13

Contribución de cada categoría de fuente a las
emisiones de N₂O, 1990 y 1995



82. Algunas Partes no informan de políticas y medidas concretas para reducir las emisiones de N₂O. Muchas señalan que también las medidas para reducir las emisiones de CO₂ o CH₄ en los sectores de la energía y la agricultura contribuirán a reducir las emisiones de N₂O. Varias Partes puntualizan que si bien los catalizadores reducen considerablemente varios de los contaminantes atmosféricos principales, emiten N₂O como efecto secundario. Se mencionan medidas como el fomento de la eficiencia del uso de abonos nitrogenados, la promoción de los cultivos orgánicos en lugar de los tradicionales y la implantación de sistemas de reserva de tierras que limitan la conversión de los pastizales para el cultivo intensivo. Otras medidas son los acuerdos voluntarios con la industria, una reglamentación que exige la aplicación de las mejores tecnologías disponibles, actividades de investigación y demostración en materia de gestión agrícola, el fomento de una agricultura sostenible y la reforma de los subsidios y la aplicación de las directivas de la UE para el sector agrícola.

83. Aunque sólo diez de las Partes presentan estimaciones de los efectos de las medidas, se espera que con esas medidas se obtenga la mayor parte de la reducción de las emisiones para el año 2000 y que después de ese año las emisiones se mantengan en un nivel relativamente bajo. En cinco de las Partes se prevé que las reducciones se deberán a la limitación de las emisiones de N₂O de la producción de ácido adípico. Ello se realizará en forma voluntaria en el Canadá, Alemania y el Japón y por vía de una reglamentación en Francia y el Reino Unido. Según las proyecciones, Australia, Dinamarca, Eslovaquia y los Estados Unidos reducirán sus emisiones de N₂O en el año 2000 y después merced al fomento de la eficiencia del uso de los abonos nitrogenados.

E. Medidas relativas a los HFC, los PFC y el SF₆

84. De conformidad con las directrices revisadas, la mayoría de las Partes ampliaron sus inventarios con la inclusión de los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos y el hexafluoruro de azufre y mencionan estos gases en relación con las políticas y medidas en su segunda comunicación nacional. Las Partes puntualizan que actualmente es bajo el nivel de sus emisiones de estos gases, pero que éstas son considerables si se toman en consideración su altísimo potencial de calentamiento atmosférico y el probable aumento de las emisiones en el próximo futuro. En particular se prevé que las emisiones de HFC aumentarán para el año 2000 dado que se los utiliza como sucedáneo de gases que agotan la capa de ozono controlados por el Protocolo de Montreal. Varias de las Partes ponen de relieve esta tendencia (por ejemplo DNK, GBR, ICE, JPN, NLD, NOR, USA).

85. En la mayoría de las Partes informantes aún no están bien desarrolladas las estrategias de control de los HFC, los PFC y el SF₆. Los Estados Unidos informan de una estrategia nacional para reducir al mínimo las emisiones futuras de HFC y PFC. Ésta se basa principalmente en acuerdos voluntarios con los productores de HFC-23 y aluminio primario para el desarrollo y la aplicación de prácticas o tecnologías de procesamiento favorables y de mecanismos reguladores que limiten el uso de los HF₆ y los PFC allí donde se disponga de alternativas. Esta estrategia deberá contribuir considerablemente a reducir las emisiones de GEI de los Estados Unidos en el período comprendido entre el año 2000 y el 2020.

86. En Dinamarca y el Japón se realizan investigaciones para limitar las emisiones de HFC, PFC y SF₆, centradas en la búsqueda de sustancias o tecnologías sustitutivas apropiadas o en la recuperación después del uso. Dinamarca se propone poner fin gradualmente al uso de los HFC en las industrias de la refrigeración antes del año 2006.

87. Varias Partes señalan también iniciativas para concertar acuerdos voluntarios con los productores de aluminio a fin de reducir las emisiones de PFC (por ejemplo AUS, DEU, ICE, NOR) y con los fabricantes de equipo eléctrico para reducir las emisiones de SF₆ (DEU, GBR). Nueva Zelanda y el Reino Unido tienen leyes de control integrado de la calidad del aire y la contaminación que regulan las emisiones de PFC. En Islandia se está considerando la reglamentación de los PFC. Los Países Bajos han impuesto requisitos técnicos al equipo de refrigeración para limitar los HFC. Suiza informa de restricciones al uso de los HFC y los PFC como propulsores de aerosol y extintores en el equipo contra incendios, y en Dinamarca está prohibido desde 1977 el uso de HFC-134a como propulsor de aerosol y de los HFC como extintores de incendios.

F. Medidas relativas a los gases precursores (CO, NO_x y COVSM)

88. Una amplia gama de políticas y medidas influye en las emisiones de los gases precursores. En la mayoría de las Partes europeas las emisiones de los gases precursores están reguladas por las directivas de la UE, y la reducción de las emisiones de los compuestos orgánicos volátiles (COV) y el NO_x se rige

por los protocolos de la Convención sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia. Las normas de emisión internacionales son utilizadas ampliamente por las Partes para cumplir sus obligaciones de reducción en los sectores del transporte y la industria.

89. Un instrumento importante para muchas de las Partes (por ejemplo CHE, DEU, EST, FIN, NOR, SWE) es el de los impuestos sobre el NO_x, el CO, los compuestos orgánicos volátiles sin metano (COVSM) y el SO₂, o el de los impuestos a los vehículos según las emisiones. Varias de las Partes europeas (por ejemplo DEU, ESP, EST, FRA, NOR) controlan las emisiones generadas por el almacenamiento y la distribución de los productos petroleros.

90. La reducción de las emisiones generadas por las instalaciones del sector de la industria petroquímica y la generación de energía eléctrica y por las industrias de la celulosa, el cemento y el acero se rige por reglamentaciones nacionales (por ejemplo CHE, DEU, DNK, EST, FRA, GBR, JPN, NLD, POR) y acuerdos voluntarios (CHE, DNK, NLD).

91. Con el uso de la tecnología de combustión en lecho fluido para la utilización de biomasa en las centrales de generación combinada de calor y electricidad en Finlandia y el uso del calor geotérmico en Lituania se espera reducir las emisiones de NO_x y de azufre.

92. Las medidas para controlar las emisiones de COVSM generadas por el uso de disolventes comprenden programas, reglamentaciones nacionales y la restricción del uso, así como la promoción de las pinturas al agua (por ejemplo CZE, FRA, ICE, NLD). En Noruega se reducen las emisiones de COVSM de la carga de petróleo mar adentro y en tierra mediante sistemas de recuperación en tierra.

V. PROYECCIONES Y EFECTOS DE LAS POLÍTICAS Y MEDIDAS

93. Treinta y tres de las Partes del anexo I informan sobre las proyecciones de las emisiones de GEI en su segunda comunicación nacional ⁷. Aunque varía entre las distintas Partes el grado de exhaustividad y de cobertura, en general la información presentada es más completa y transparente que en la primera comunicación nacional. Sobre la base de la información recibida, en el presente documento se hace una descripción general de las tendencias proyectadas de las emisiones hasta el año 2020 y los efectos globales de las medidas, y en el documento FCCC/CP/1998/11/Add.2 se presentan las cifras y la descripción detalladas de las proyecciones para el período del año 2000 al 2020, en los cuadros C.1 a C.8.

A. Métodos y criterios aplicados

Escenarios e incertidumbre

94. Treinta y dos Partes presentan proyecciones de las emisiones CO₂ basadas en la aplicación de medidas ("con medidas"). Veintidós partes presentan más de un escenario, en particular para las proyecciones "sin medidas" que se

piden en las directrices de la Convención Marco. Varias Partes presentan hasta cinco escenarios de política, algunos de ellos subdivididos en diferentes tendencias. En algunos casos, como Bélgica, los Países Bajos y Suiza, uno de los escenarios corresponde al de "medidas aplicadas" y los demás, con reducciones más considerables de las emisiones, al de medidas "en estudio". Algunas de las proyecciones "con medidas" entrañan políticas que de hecho no están siendo aplicadas o tienen pocas probabilidades de aplicarse quizá porque su ejecución debe considerarse en el contexto de políticas internacionales o regionales comunes.

95. A nueve de las 11 Partes (CAN, DNK, ESP, ICE, IRE, JPN, LTU, NOR, SWE) que presentaron sólo un escenario para las emisiones del CO₂, les resultó difícil deducir los efectos de las medidas comunicadas; sin embargo, Australia y el Reino Unido explican claramente estos efectos en términos cuantitativos. Las Partes informantes presentan un sólo escenario para todos los demás gases de efecto invernadero, salvo en ocho casos (BLG, FRA, ITA, LAT, LUX, NLD, SLO, UKR), en que se facilita más de un escenario para las proyecciones de CH₄ y N₂O.

96. Aunque las Partes informantes mencionan la incertidumbre de las proyecciones, el análisis es limitado y la indicación del grado de incertidumbre no mejora considerablemente de la primera a la segunda comunicación. Unas pocas Partes reflejan la incertidumbre al presentar una serie de escenarios de proyección, en particular las Partes con economías en transición. El Canadá, Eslovaquia y los Estados Unidos presentan un análisis de sensibilidad señalando cómo repercuten en los resultados los cambios en algunas de las hipótesis esenciales. El Canadá también presenta información detallada sobre de qué modo las hipótesis, las evaluaciones especializadas y los modelos sectoriales contribuyen a la evaluación del modelo principal para la estimación de las emisiones. Islandia presenta el grado de incertidumbre de todas las proyecciones de los GEI en un cuadro sectorial en que se atribuye a cada asiento un grado numérico de fiabilidad.

Modelos e hipótesis

97. Las Partes han utilizado diferentes criterios para estimar sus emisiones proyectadas, que reflejan diferencias en los tipos de modelos escogidos, los períodos de tiempo que abarcan los modelos, las estructuras económicas, la experiencia y la disponibilidad de datos. Los modelos macroeconómicos "descendentes" ocupan un lugar destacado en las proyecciones del CO₂ de procedencia energética, pero también se utilizan los modelos de equilibrio "ascendentes". Algunas de las Partes (AUS, BEL, CAN, DNK, SLO, UKR, USA) combinan diferentes tipos de modelos (econométricos, macroeconómicos, "de ingeniería", etc.) para aprovechar sus respectivas ventajas. Algunas de las Partes no mencionan qué modelos utilizaron o dan sólo una breve explicación. En general los modelos no están bien descritos. No queda claro de la información presentada si las proyecciones de la agricultura, la silvicultura y los desechos se basan en modelos económicos, en extrapolaciones de tendencias o en opiniones de expertos.

98. La información sobre las hipótesis ha mejorado considerablemente en comparación con la de la primera comunicación nacional. Las directrices revisadas de la Convención Marco contribuyeron a esta mejora de la información, aunque algunas Partes no han utilizado los cuadros para presentar la información clave de manera estructurada. Las hipótesis que guardan relación con el crecimiento del producto interno bruto, el crecimiento demográfico, los precios de la energía, los cambios estructurales en la oferta y la demanda de la energía, y las opciones de política difieren considerablemente entre las Partes, lo que es reflejo de las diferentes circunstancias nacionales y del horizonte temporal de las proyecciones. Se considera que el crecimiento económico es uno de los factores que inducen a actuar a las Partes y en algunas de ellas se espera que los cambios estructurales en el suministro de energía desempeñen un papel importante. También son notables las diferencias entre las Partes en cuanto al crecimiento estimado de la población y las consiguientes diferencias en las tendencias de las emisiones. En general, también ha mejorado la descripción de las hipótesis y criterios utilizados para proyectar las emisiones de gases distintos del CO₂. Sin embargo, están menos bien documentadas que las proyecciones de las emisiones de CO₂, cosa que refleja un grado mayor de incertidumbre al medir las emisiones de procedencia no energética y el menor grado de contribución de estos gases al total de las emisiones de GEI.

99. Las hipótesis utilizadas en las proyecciones de las PEI informantes difieren en cierta medida de las utilizadas por las Partes del anexo II debido a las transformaciones radicales de sus sistemas económicos. En varias de las comunicaciones se señala lo difícil que es calibrar íntegramente la reducción de las emisiones debido a la gran incertidumbre que rodea al proceso de transición y el crecimiento económico resultante. Por ejemplo, como subrayan Eslovaquia y Ucrania en su segunda comunicación nacional, una simple extrapolación de los datos históricos del consumo energético no basta para modelar las proyecciones de las futuras emisiones. Además, la mayoría de las PEI prevén cambios sustanciales en la producción industrial y un paso de la industria (pesada) al sector de los servicios. Estonia pone de relieve la importancia que tienen los acontecimientos políticos y económicos externos para el desarrollo económico, y algunas de las hipótesis esenciales de sus escenarios son la integración con las estructuras políticas y económicas occidentales y el fortalecimiento/debilitamiento de las relaciones con la Federación de Rusia y otros países de la Comunidad de Estados Independientes.

100. No se describen tan bien como en el caso de otros sectores las proyecciones de las emisiones o la absorción de CO₂ en el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura. Sin embargo, varias Partes (AUS, BEL, CHE, DNK, EST, FRA, IRE, JPN, LAT, NOR, NZL, SLO, UKR, USA) presentan alguna información sobre las hipótesis utilizadas, a menudo refiriéndose al alto grado de incertidumbre y a la dificultad de evaluar las futuras emisiones y la absorción correspondientes a este sector. Los métodos para estimar la absorción del CO₂ varían considerablemente entre las Partes, pero este problema metodológico guarda más relación con los tipo de métodos escogidos

para realizar los inventarios de las emisiones de GEI en este sector que con las proyecciones en sí mismas, que se basan en la futura aplicación de estos métodos.

101. Por primera vez las directrices de la Convención Marco solicitaban proyecciones de las emisiones de HFC, PFC y SF₆. Menos de la mitad de las Partes presenta esta información (AUS, CAN, DEU, FIN, GBR, ICE, ITA, NLD, NOR, NZL, RUS, SWE, USA). Respecto de las proyecciones de estos gases, como en el caso de los inventarios, falta una indicación clara (con pocas excepciones) de si las proyecciones se basan en emisiones efectivas o posibles. Es más, las proyecciones de los HFC y los PFC a menudo no se presentan desglosadas por especie de gas, lo cual es importante por las grandes diferencias que existen entre los PCA de las diferentes especies.

Ajustes

102. Seis de las Partes (BEL, CHE, DNK, FRA, NLD, SWE) ajustaron al alza las cifras de referencia de las emisiones de CO₂ de 1990 utilizadas para las proyecciones para tener en cuenta las anomalías climáticas de ese año y también para poder evaluar de qué manera afectan las políticas y medidas a las emisiones prescindiendo de las fluctuaciones climáticas. Además de la cifra ajustada, Bélgica presenta una cifra sin ajustar. Dinamarca ha ajustado sus proyecciones para tener en cuenta el comercio de la electricidad. La gama de las diferencias entre los datos de inventario de 1990 y las cifras ajustadas utilizadas para las proyecciones va de menos del 1% (Suecia) a un 15% superior (Dinamarca). Todas las Partes explican claramente los criterios utilizados.

103. Varias Partes explican las hipótesis sobre la estructura y las futuras modalidades del suministro de energía (por ejemplo, capacidad nuclear, competencia en el mercado) en relación con las emisiones proyectadas. Por ejemplo, Dinamarca explica de qué manera la evolución a largo plazo de la producción de energía eléctrica (participación cada vez mayor de la cogeneración y de la energía eólica) dará lugar también a un aumento de las exportaciones de electricidad. Suiza señala que las proyecciones se basan en la hipótesis de que la actual capacidad de energía nuclear nacional se mantiene y de que se renuevan los acuerdos de compra de electricidad con Francia. Suecia observa que una de las alternativas a la construcción de nuevas centrales de energía en Suecia, cuya necesidad viene impuesta por el cierre proyectado de un reactor nuclear antes del año 2000, podría ser la importación de electricidad del mercado nórdico. Francia menciona que sus proyecciones a más largo plazo (2020) dependen de la futura composición de las unidades de producción de electricidad y de los efectos de la competencia entre los servicios eléctricos europeos. Bulgaria indica que la posible exportación futura de electricidad podría contribuir a una emisión anual adicional de 6.000 a 9.000 Gg de CO₂ y señala que si en su año de base la cantidad de electricidad importada se hubiera producido internamente el nivel de sus emisiones de CO₂ habría sido superior en 6,5%.

B. Proyecciones para 2000-2020

104. Todas las Partes informantes facilitan proyecciones con respecto a las emisiones de los tres principales GEI para el año 2000, salvo Estonia, Grecia, Hungría y Polonia, que proporcionan sólo información sobre el CO₂, y Japón que facilita proyecciones para las emisiones de CH₄ y N₂O en el año 2000, y proyecciones para el CO₂ en el año 2010 solamente. Bélgica facilita proyecciones hasta el año 2005, y todas las Partes, excepto seis (AUT, BEL, EST, GRE, HUN, POL) comunican proyecciones para los tres principales GEI en el año 2010. Además, 17 Partes ofrecen proyecciones de algunos gases para 2020, algunas Partes proporcionan proyecciones para después de 2020, y 23 Partes aporten algunas proyecciones sectoriales. Quince Partes presentan proyecciones para las emisiones de PFC, HFC y SF₆, aunque con diversos grados de detalle. Veintitrés Partes suministran proyecciones sobre el sector de *cambios del uso de la tierra y la silvicultura*.

105. Todas las Partes informantes presentan cifras con respecto a las emisiones proyectadas de CO₂ para el año 2000 que difieren de las que figuraban en sus primeras comunicaciones nacionales. Veintidós Partes revisan a la baja sus emisiones proyectadas de CO₂, mientras que las otras ocho Partes informantes restantes (BEL, BLG, DNK, ICE, NOR, NZL, POL, USA) las revisan al alza. Las proyecciones de las emisiones de CH₄ y N₂O se modifican asimismo en casi todos los casos. La revisión de las cifras se debe a cambios en las hipótesis utilizadas en las proyecciones anteriores, incluidas diferencias en cuanto a las previsiones (por ejemplo, actividad económica) o a modificaciones en los métodos. Como también se revisan en casi todos los casos las emisiones del año de base para calcular las proyecciones, de acuerdo con las hipótesis y los métodos, la revisión a la baja o al alza de las cifras del año 2000 no indican necesariamente una revisión en la disminución o el aumento previsto de las emisiones con respecto a 1990. Sin embargo, por lo que se refiere a muchas de las Partes en que ha sido posible comparar las tasas de crecimiento/disminución entre las proyecciones anteriores y las nuevas, se ha observado un menor aumento o una mayor disminución de las emisiones con respecto a 1990. La mayoría de las Partes documentan los cambios y/o proporcionan información adecuada en cuanto a las hipótesis y los métodos utilizados para poder comprender hasta cierto punto las diferencias en relación con proyecciones anteriores.

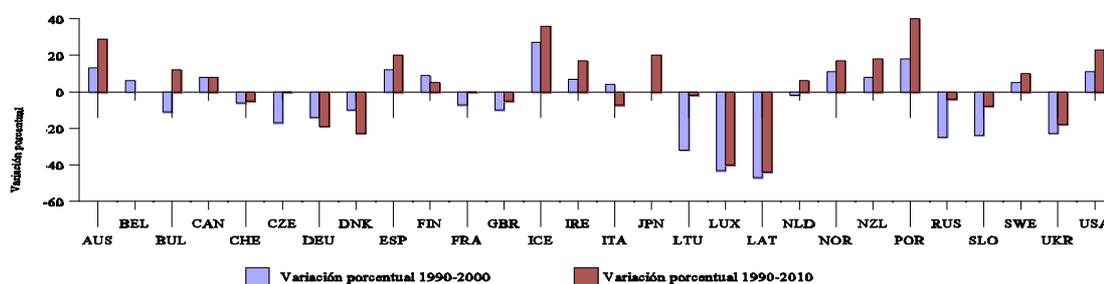
106. La información proporcionada en las segundas comunicaciones nacionales sobre las proyecciones para el año 2000 y la tendencia de las emisiones desde 1990 sugiere que, en lo que respecta a varias de las Partes del anexo II se necesitarán medidas adicionales para lograr el objetivo de que en el año 2000 sus emisiones de gases de efecto invernadero vuelvan a los niveles de 1990. El retroceso a los niveles de 1990 parece más probable para las emisiones de CH₄ y N₂O, que han disminuido desde 1990 y/o se ha previsto que lo hagan en la mayoría de las Partes informantes. En el caso de emisiones de otros gases de efecto invernadero, HFC, PFC y SF₆, se espera que las emisiones de HFC y SF₆ aumenten considerablemente, y que las de PFC lo hagan a largo plazo. En la mayoría de las Partes, las emisiones conjuntas de GEI expresadas en CO₂ equivalente se proyecta que sigan aumentando después

de 2000 y que, en algunos casos, la tasa de crecimiento de las emisiones sea de nuevo mayor después de 2000. Como está previsto que las proyecciones a más largo plazo de los gases de efecto invernadero sigan tendencias similares, es probable que se requieran nuevos esfuerzos para modificar las tendencias a más largo plazo.

107. Cuando se suman todas las emisiones proyectadas de GEI (con exclusión de los *cambios del uso de la tierra y la silvicultura*) utilizando el PCA del IPCC correspondiente a 1995, 13 de las Partes informantes (AUS, BEL, CAN, ESP, FIN, ICE, IRE, ITA, NOR, NZL, POR, SWE, USA) proyectan un aumento para 2000, en comparación con los niveles del año de base (véase el gráfico 14). Catorce países (BLG, CHE, CZE, DEU, DNK, FRA, GBR, LTU, LAT, LUX, NLD, RUS, SLO, UKR) proyectan una disminución. Las proyecciones para 2010 presentan resultados similares; 12 Partes proyectan emisiones iguales o inferiores a los niveles del año de base. Para 2020, sólo cuatro (DEU, FIN, LUX, LAT) de las 14 Partes informantes proyectan una disminución de las emisiones, en tanto que las otras 10 Partes proyectan un aumento, superior en más del 25% en seis de ellas (AUS, CAN, ICE, NZL, SWE, USA).

Gráfico 14

Variación porcentual de las emisiones agregadas de GEI, 1990 a 2000 y 2010
(excluidos los cambios del uso de la tierra y la silvicultura)



Nota: Austria, Estonia, Grecia, Hungría, Mónaco, Polonia y Eslovenia no presentan proyecciones para los tres GEI principales (CO₂, CH₄ y N₂O), por lo que no figuran aquí. Bélgica proporciona proyecciones para todos los GEI hasta 2005, y el Japón para 2010 solamente. La República Checa y Francia proyectan que las emisiones totales de GEI en 2010 alcanzarán los niveles de 1990.

108. Catorce Partes (AUS, BEL, CAN, ESP, FIN, GRE, ICE, IRE, ITA, NOR, NZL, POR, SWE, USA) que representaban el 48% de las emisiones de CO₂ en 1990 de las Partes que figuran en el anexo I proyectan un aumento de sus emisiones hasta el año 2000, superiores entre 3 (SWE) y 35 (POR) por ciento a los niveles de 1990. Dieciocho Partes (AUT, BUL, CHE, CZE, DEU, DNK, EST, FRA, GBR, HUN, LTU, LTV, LUX, NLD, POL, RUS, SLO, UKR) proyectan la estabilización o la disminución de las emisiones de CO₂ hasta el año 2000, en comparación con los niveles del año de base. Su contribución a las emisiones de CO₂ en 1990 de

las Partes del anexo I representaba el 45%. Once de las 17 Partes que comunican proyecciones a largo plazo hasta 2020 indican un nuevo aumento de sus emisiones de CO₂ con respecto al nivel de 2000, y seis Partes proyectan disminuciones a más largo plazo.

109. Veintinueve Partes facilitan proyecciones de las emisiones de CH₄ para el año 2000. Veinticuatro de ellas (con excepción de AUS, AUT, CAN, ESP, IRE), que representaban el 85% de las cifras globales de inventario de 1990 correspondiente a las Partes del anexo I, proyectan una estabilización o disminuciones de las emisiones de CH₄ en comparación con sus años de base. Todas las Partes informantes (salvo AUT, EST, GRE, HUN, POL) proporcionan proyecciones de emisiones de N₂O o para el año 2000. Dieciséis de esas Partes, que representaban el 78% de las cifras globales de inventario de 1990 correspondientes a las Partes del anexo I, proyectan una estabilización o disminución de las emisiones de N₂O en comparación con sus años de base. Las proyecciones a largo plazo de las emisiones de CH₄ y N₂O siguen tendencias análogas a las del año 2000.

110. Menos de la mitad de las Partes informantes proporcionan proyecciones con respecto a los HFC, los PFC y SF₆. La Federación de Rusia y los Estados Unidos sólo presentan proyecciones en CO₂ equivalentes para todos los gases combinados, y Australia incluye los PFC en sus proyecciones sectoriales para procesos industriales. Las Partes que hacen proyecciones sobre los HFC para el año 2000 esperan un considerable crecimiento, en tanto que seis (DEU, GBR, ICE, ITA, NOR, NZL) de las 10 Partes que proporcionan información sobre los PFC proyectan una disminución para el año 2000, como resultado de reducciones en las emisiones procedentes de la industria del aluminio. Las proyecciones sobre los PFC muestran una tendencia descendente. Sólo dos Partes (CAN, NOR), proyectan sin embargo una disminución en las emisiones de SF₆ para 2000, sobre todo como consecuencia de mejores prácticas de producción en la industria del magnesio, mientras las otras siete proyectan un aumento.

111. En la mayoría de los casos, para 2010, se proyecta que aumentarán, las emisiones de los HFC, los PFC y SF₆ y se prevé que tendrán una mayor importancia relativa con respecto a otros gases. Once Partes proporcionan proyecciones a largo plazo para los HFC y los PFC, y diez lo hacen para el SF₆. Todas esas Partes esperan un considerable crecimiento en las emisiones de HFC, como consecuencia de la eliminación progresiva de los clorofluorocarbonos (CFC) y de la eliminación gradual programada de los hidroclorofluorocarbonos (HCFC) con arreglo al Protocolo de Montreal, puesto que los HFC se utilizan como sucedáneos de esas sustancias. Los fuertes aumentos proyectados de las emisiones de HFC se explican asimismo por el hecho de que esta transición se produjo principalmente después de 1992, y los niveles de esas emisiones en el año de base fueron muy bajos.

112. Veinte Partes (AUS, BLG, CAN, CHE, CZE, DEU, DNK, FRA, GBR, ICE, IRE, JPN, LTV, LTU, LUX, NOR, NZL, SLO, SWE, UKR) presentan proyecciones sectoriales de los tres principales GEI, aunque no necesariamente sobre la base de los cuadros solicitados en las directrices. Finlandia, los Países Bajos y la Federación de Rusia presentan proyecciones sectoriales

para CH₄ y N₂O. España y los Estados Unidos no presentan proyecciones sectoriales para CH₄ y N₂O, pero sí proyecciones desglosadas para las emisiones de CO₂ procedentes de la quema de combustibles. Ocho Partes (EST, FIN, GRE, HUN, NLD, POL, POR, RUS) no desglosan en absoluto sus emisiones de CO₂.

113. Para las Partes que proporcionan proyecciones desglosadas de CO₂ procedentes de la quema de combustibles, se proyecta un aumento de las emisiones para el año 2000 procedentes del transporte y, salvo en el caso de Dinamarca y Luxemburgo, se comunican proyecciones hasta 2010 y 2020, que confirman la tendencia en las emisiones procedentes de ese sector para 1990-1995. Asimismo, todas las Partes que comunican proyecciones de N₂O procedentes del transporte, salvo Ucrania, prevén un aumento. A más largo plazo, se proyecta que aumenten las emisiones de CO₂ procedentes del sector de la energía y la transformación para 17 Partes. Varias Partes (CZE, DEU, DNK, ESP, GBR, LAT, SLO) proyectan una estabilización o disminución a más largo plazo.

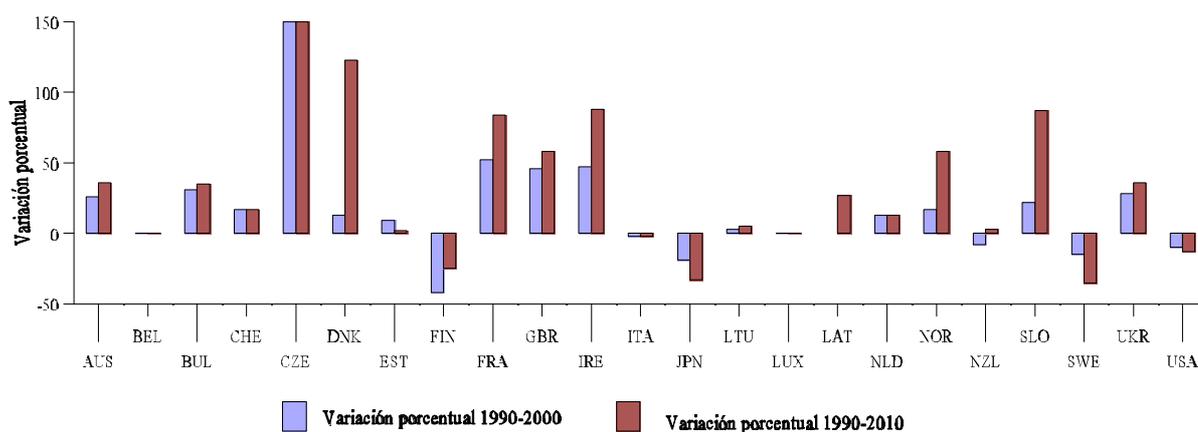
114. Australia, Dinamarca, Irlanda, Italia, el Japón, Nueva Zelandia y Eslovaquia proyectan un aumento de las emisiones de CH₄ en forma de emisiones *fugitivas de combustibles*; Australia, Bulgaria, el Canadá, Irlanda, el Japón, Noruega y Suecia aumentos de la *agricultura/fermentación entérica*; y Australia, Bulgaria, el Canadá, la República Checa, Italia, la Federación de Rusia y Eslovaquia, de los *desechos*. Todas las demás Partes que proporcionan proyecciones sectoriales prevén una disminución o estabilización de las emisiones de CH₄ correspondientes a esos sectores. Se proyecta que las emisiones de N₂O, con excepción de las resultantes del *transporte* y otros sectores energéticos, tenderán a disminuir. Sólo cuatro Partes (BLG, JPN, NDL, ZWE) proyectan un aumento de sus emisiones de los *procesos industriales*, y sólo cinco (CAN, ITA, NOR, SLO, SWE) de las emisiones de los *suelos agrícolas*. Sin embargo, las tendencias a más largo plazo varían, pues en algunos casos se proyecta que las emisiones empezarán a aumentar en algunos de esos sectores después de 2000-2005.

115. Veintitrés Partes comunican proyecciones de CO₂ relativas al sector de *cambios del uso de la tierra y la silvicultura* para el año 2000 (véase el gráfico 15). Veintidós Partes, proyectan que este sector seguirá siendo un sumidero neto en 2000. En todas las Partes informantes, las proyecciones de CO₂ en esta categoría están vinculadas sobre todo con actividades forestales, y 15 Partes proyectan un aumento de las absorciones netas de CO₂ en 2000. Sin embargo, además de las actividades forestales, el Reino Unido proyecta emisiones de CO₂ procedentes de otras actividades de cambios del uso de la tierra que compensan sus absorciones por los bosques. Aunque Australia no proporciona estimaciones de proyecciones concretas de otras actividades de uso de la tierra, comenta la reciente tendencia de las emisiones procedentes de operaciones de desmonte (30% menos desde 1990) y los trabajos en curso para mejorar sus métodos de cálculo de esas emisiones. Bélgica y Suiza proyectan que las absorciones se mantendrán estables hasta 2020, y Suecia indica que sus absorciones podrían disminuir hasta 2000 y después. A largo

plazo (2010-2020), 11 Partes (AUS, BLG, DNK, EST, FRA, IRE, NLD, NZL, NOR, SLO, UKR) proyectan un aumento de las absorciones netas de CO₂. Finlandia presenta una gama de variaciones con disminuciones para 2000, y aumentos y disminuciones para 2020, descritas como opciones plausibles.

Gráfico 15

Variación porcentual de las absorciones o emisiones netas en la categoría de cambios del uso de la tierra y la silvicultura, 1990 a 2000 y 2010



Nota: Los valores positivos en porcentaje denotan más absorciones o menos emisiones en 2000 y 2010, en comparación con 1990. Austria, el Canadá, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Mónaco, Polonia, Portugal, la Federación de Rusia, Eslovenia y España no presentan proyecciones en la categoría de cambios del uso de la tierra y la silvicultura. Bélgica y Luxemburgo comunican los mismos valores para 1990, 2000 y 2010.

C. Efectos estimados de las políticas y medidas

116. Las Partes consideran que la estimación de los efectos de las políticas y medidas son uno de los elementos más problemáticos de las segundas comunicaciones nacionales. También es difícil explicar los efectos de las políticas y medidas en el contexto de las tendencias de las emisiones más amplias. Las cifras que figuran en los cuadros no pueden indicar todo el alcance de los efectos de las políticas y medidas, pues son una compilación de la variada información sobre esos efectos, y no abarcan necesariamente los efectos globales para cada Parte.

117. Veinticuatro Partes proporcionan información sobre los efectos de las medidas en cuanto a la reducción de las emisiones de GEI. En algunos casos, las Partes hacen una comparación entre escenarios "con" aplicación y "sin" aplicación de medidas, y no ha sido posible determinar el efecto de cada una de ellas. A veces se aduce (por ejemplo, Suecia) que el escenario "de no intervención" o "sin" aplicación de medidas es sumamente incierto. Asimismo, para las Partes que han liberalizado sus mercados de la energía no siempre es

posible conocer que plantas, por lo demás, puede construir una empresa de servicio público. Las Partes realizan análisis integrados para mostrar el efecto de factores como cambio de temperatura, población, crecimiento del PIB, cambio estructural, efectos de los precios, etc., en la determinación en términos generales del efecto residual de las políticas y medidas sobre las emisiones de GEI. Incluso en los casos en que las Partes pueden estimar los efectos de medidas, lo hacen a veces en términos de energía o emisiones de CO₂ ahorradas, dependiendo mucho estas últimas de hipótesis sobre el combustible desplazado mediante una reducción en el consumo de energía. Algunas Partes han podido estimar el efecto de determinadas medidas. Sin embargo, en general se dispone de poca información sobre las metodologías empleadas.

Efectos de políticas y medidas por gases

118. Veinticuatro Partes proporcionan información sobre los efectos de políticas y medidas relativas al CO₂ (AUS, AUT, BEL, BUL, CAN, CHE, CZE, DEU, FIN, FRA, GBR, GRE, HUN, ITA, LUX, LAT, NLD, NZL, POR, RUS, SLO, SWE, UKR, USA). Las reducciones de CO₂ son sistemáticamente el componente más importante de las reducciones globales de GEI. Se espera que, como proporción de las reducciones globales de GEI, el CO₂ represente entre el 40 y el 100% de las reducciones globales -en equivalente de GEI- al menos hasta 2020.

119. Aunque no se pedía en las directrices, seis Partes (CAN, FRA, GBR, LAT, SLO, SWE) exponen en detalle los efectos de sus políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ por instrumento de política; es difícil extraer conclusiones sobre la base de instrumentos de política cuando la tributación es el único de esos instrumentos cuyos efectos pueden identificarse en forma sistemática. En Suecia está previsto que el 95% de las reducciones de las emisiones de CO₂ en 2000 se deba al aumento de los impuestos resultante de políticas y medidas, mientras que en Letonia y en el Reino Unido se estima que representarán el 30 y el 10%, respectivamente, de las reducciones de las emisiones de CO₂. Además, alrededor del 25% de las Partes proporcionan información sobre los efectos de medidas para mejorar la absorción de CO₂ por sumideros.

120. Trece Partes (AUS, BUL, CAN, DEU, FRA, GBR, ICE, LUX, LAT, NOR, RUS, SLO, USA) proporcionan información acerca de los efectos de las políticas y medidas sobre estimaciones de las emisiones de CH₄. Prácticamente en todos los casos, las reducciones previstas para el año 2000 se sitúan entre el 10 y el 30% de las reducciones totales de GEI. Los datos indican que las políticas y medidas para disminuir las emisiones de CH₄ seguirán siendo un importante elemento de las estrategias para reducir las emisiones totales.

121. Diez Partes proporcionan información sobre los efectos de políticas y medidas relativas a las emisiones de N₂O (AUS, BUL, CAN, DEU, FRA, GBR, LUX, LAT, SLO, USA). Siete de esas Partes (BUL, CAN, DEU, FRA, GBR, SLO, USA) esperan que sus políticas y medidas con respecto a las emisiones de N₂O en el año 2000 representen entre el 7 y el 45% de las reducciones totales de GEI. Otras tres Partes no creen que haya realmente reducciones (AUS, LUX, LAT).

Sin embargo, en 2000 se habrán realizado todas las reducciones posibles de las emisiones de N₂O, salvo en los casos de Francia, el Canadá y Eslovaquia, donde se prevé que las reducciones de las emisiones de N₂O contribuyan a las reducciones totales de las emisiones hasta el año 2020 en una proporción comprendida entre el 15 y el 30%. La tendencia de una rápida reducción de las emisiones de N₂O, seguida de una situación generalmente constante, refleja la finalidad de reducir la producción de ácido nítrico y ácido adípico antes de 2000, lo que dará como resultado una reducción general de las emisiones de N₂O.

122. Tres Partes proporcionan información relativa a los efectos de las políticas y medidas sobre otras emisiones de GEI (AUS, GBR, USA). Australia presenta una estimación de los efectos de las políticas y medidas en los PFC. El Reino Unido incluye estimaciones de reducción de las emisiones de PFC y HFC para 2000, 2005, 2010 y 2020. Los Estados Unidos incluyen, en carbono equivalente una estimación conjunta de las reducciones de las emisiones de PFC, HFC y SF₆ para 2000, 2010 y 2020. Únicamente los Estados Unidos informan de proyecciones según las cuales las reducciones en otros GEI constituirían un importante elemento de una estrategia global, que abarcaría aproximadamente la cuarta parte de las reducciones totales. Alemania incluye datos acerca de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de COVSM para 2000 y 2020.

123. En el cuadro 1 se indican los efectos estimados de las políticas y medidas sobre CO₂, CH₄, N₂O y otros GEI en el transcurso del tiempo.

Efectos de las medidas por sectores

124. En las directrices se pide a las Partes que estimen los efectos de las políticas y medidas por sectores. Casi todas las Partes que proporcionan información acerca de los efectos estimados de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ y CH₄ lo hacen por sectores. Del mismo modo, las Partes que informan acerca de los efectos estimados de las políticas y medidas sobre las emisiones de N₂O proporcionan información por sectores, si bien algunas Partes prevén que las reducciones de las emisiones se harán en un solo sector.

125. Los efectos estimados de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ son el componente más importante de los efectos de las medidas. Dieciséis Partes (AUS, BEL, CAN, CHE, DEU, FIN, FRA, GBR, GRE, HUN, ITA, LUX, LAT, SLO, SWE, USA) proporcionan información por sectores relativa a los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂, como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 1

Contribución estimada de la reducción de las emisiones de distintos gases a la reducción total de las emisiones de GEI en los años 2000, 2005, 2010 y 2020*

(En porcentaje)

	2000				2005				2010				2020			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Otros	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Otros	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Otros	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Otros
AUS <u>a/</u>	69	30	0	1	69	30	1	0	67	32	1	0	63	35	1	0
BUL	72	19	9		75	17	8		75	18	8		77	15	8	
CAN <u>b/</u>	49	24	27						61	23	16		74	16	10	
DEU	60	16	24		66	18	16									
FRA	44	10	45						53	15	31		56	14	30	
GBR <u>c/</u>	78	12	11		77	14	9		78	14	8		75	17	8	
ITA					73	22	5		77	19	4					
LUX	100	0	0		100	0	0		100	0	0		100	0	0	
LAT		100	0		95	5	0		96	2	2		100		0	
SLO	43	33	24		49	31	20		49	34	16					
USA	43	21	7	27					58	14	3	25	65	11	2	22

* Se utiliza el potencial de calentamiento atmosférico establecido por el IPCC en 1995: CO₂ = 1, CH₄ = 21, N₂O = 310.

a/ La estimación de los efectos de otros emisiones de GEI comprende sólo los PFC.

b/ El Canadá no ha calculado las reducciones de las emisiones procedentes de los sectores del consumo final de la energía para 2005.

c/ El Reino Unido proporciona una estimación de los efectos de las medidas para reducir las emisiones de PFC y HFC, pero sin desglose.

Cuadro 2

Contribución sectorial a los efectos estimados de las políticas y medidas para reducir las emisiones de CO₂ en los años 2000, 2005, 2010 y 2020

(En porcentaje)

	Energía e industrias de transformación				Residencial, comercial, institucional				Industria				Transporte			
	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020
AUS	21	54	58	65	19	6	6	5	46	37	35	29	14	3	2	1
BEL <u>a/</u>	2				49				10				39			
CAN <u>b/</u>	35		30	19	0-54		0-56	0-69	0-54		0-56	0-69	10		12	12
CHE <u>c/</u>			2		18		8	11			6	5	82		83	84
DEU <u>d/</u>	36	38			42	38			8	13			12	10		
FIN <u>b/</u> (FIN)	67		71		0-33		0-29		0-33		0-29		0-33		0-29	
			-67				-33				-33				-33	
FRA	12		17	17-31	30		27	21-25	20		18	14-17	38		38	34-40
GBR	72	63	66	61	19	25	22	24	19	25	22	24	8	13	12	14
GRE	59				16				16				9			
HUN <u>b/</u>	61				0-32				0-32				8			
ITA		31	24			19	20			17	23			33	33	
LUX	<0	<0	<0	1	1	2	3	4	93	89	89	81	0	2	3	6
LAT <u>b/</u>			78	70			0	0			0	0			1	1
SLO	83	63	56		6	9	9		2	1	1		9	28	34	
SWE <u>e/</u>	39	35	42		42	48	42						20	17	16	
USA <u>f/</u>	6		8	14	50		62	59	23		13	13	26		18	17

a/ Los efectos de las medidas en los sectores de la agricultura y terciarios se han incluido en el epígrafe residencial/comercial/institucional.

b/ No ha sido posible hacer un desglose sectorial de los efectos de las medidas con respecto a todos los sectores, por lo que en los casos en que no se ha podido desglosar la información se da una gama.

c/ Las reducciones en las emisiones del sector del transporte comprenden las reducciones en las emisiones asociadas con el uso de combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional.

d/ Cifras calculadas por la secretaría sobre la base de los datos contenidos en los escenarios de políticas para la protección del clima presentados en la segunda comunicación nacional.

e/ Las cifras no comprenden el efecto de todas las medidas que abarcan varios sectores, incluido el programa para una utilización más eficiente de la energía y actividades de investigación y desarrollo. Esto planteará un problema en el año 2000, puesto que esas medidas representan el 34% de la reducción total de las emisiones de CO₂ previstas en ese año. La contribución de las medidas a la reducción previstas de las emisiones es mucho menor en los años siguientes (10% en 2010 y 8% en 2020).

126. La contribución a las reducciones de CO₂ en los sectores de energía e industrias de transformación; residencial, comercial e institucional; industria y transporte difiere entre las Partes. Para el año con respecto al cual se dispone de las estimaciones más recientes, siete Partes (FIN, GBR, GRE, HUN, ITA, LAT, SLO) indican que la mayoría de las reducciones de las emisiones se producirán en la energía y las industrias de transformación. Se estima que la mayoría de las reducciones de las emisiones se producirán en los sectores residencial, comercial e institucional en cuatro Partes (BEL, DEU, SWE, USA), en general mediante un mayor rendimiento energético. Dos Partes (AUS y LUX) proporcionan información según la cual la mayoría de sus emisiones de CO₂ procederá de los efectos de las políticas y medidas centradas en el sector industrial. Canadá señala que los sectores más destacados son el residencial, el comercial, el institucional y el industrial, pero no los desglosa. Otras dos Partes (CHE, FRA) señalan que la mayoría de las reducciones de sus emisiones se deberán a los efectos de las medidas aplicables al sector del transporte.

127. Los efectos estimados de las políticas y medidas también difieren en el tiempo, en algunos casos, aunque al parecer no hay una tendencia común entre las Partes. Tres Partes (BEL, GRE, HUN) proporcionan información con respecto a un año, por lo que no se ha podido hacer ningún análisis. Ocho Partes (CHE, FIN, DEU, FRA, ITA, LUX, LAT, SWE), estiman que los efectos de las medidas siguen siendo razonablemente constantes. En dos Partes (AUS, USA), el sector de la energía y las industrias de transformación adquiere cada vez más importancia, junto, en el caso de los Estados Unidos, con una creciente intensificación en los sectores residencial, comercial, institucional e industrial. Y otro tanto ha ocurrido en el Canadá, donde pasa del 53% en 2000 a 69% en 2020. La información proporcionada por el Reino Unido indica una disminución general en los efectos de las medidas superior al 10% en la energía y las industrias de transformación, y un aumento gradual en los otros sectores entre 2000 y 2020. Eslovaquia es la única Parte en que los efectos de las medidas en el sector del transporte aumentarán espectacularmente con el paso del tiempo: de 9% en 2000 a 34% en 2010.

Efecto global de las medidas

128. Casi todas las Partes informantes estiman que los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ y CH₄ aumentarán con el tiempo. Sin embargo, se estima que seguirán reduciéndose constantemente las emisiones de N₂O, salvo en Francia. Como se muestra en el cuadro 3, las Partes esperan que los efectos de las políticas y medidas aumenten generalmente con el paso del tiempo. Pero, en general se tiende a un aumento de las emisiones, a pesar de esos esfuerzos. Lo normal es que las reducciones estimadas sea compensada por otros factores (por ejemplo, aumento demográfico o actividad económica), cuya influencia sea superior a las consecuencias discernibles de las políticas y medidas. En el cuadro 3 figuran reducciones estimadas de las emisiones de los tres principales GEI, debido a los efectos de las políticas y medidas para los años 2000, 2005, 2010 y 2020, y se da una idea de los efectos globales de las medidas.

Cuadro 3

Reducciones estimadas en las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O en 2000, 2005, 2010 y 2020
como resultado de políticas y medidas

(En gigagramos)

	CO ₂				CH ₄				N ₂ O			
	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020
AUS	20 600	31 900	37 000	43 200	429	675	835	1 156	0,48	0,76	1,32	2,71
AUT	6 200	7 500	8 200									
BEL	4 100											
BUL	12 984	14 788	17 785	25 786	164	161	201	284	5	5	6	9
CAN	18 600		39 100	78 100	437	618	698	795	33,8	33,8	33,8	33,8
CHE	1 700		4 700	5 600								
CZE	5 000											
DEU	66 500	116 500	171 000	283 000	845	1 486	1 661	1 856	88	89	90	90
(DEU)		(85 400)										
DNK												
ESP	26 089											
EST												
FIN	6 000		7 000									
(FIN)	(6 000)		(15 000)									
FRA	19 086		48 038	76 274	210		664	873	62,7		91,2	131,9
GBR	129 200	146 800	183 500	179 800	937	1 274	1 586	1 956	57	58	58	58
GRE	9 600											
HUN	11 200											
ICE					1,5							
IRE												
ITA		42 800	84 300			624	967			9,7	14,5	
JPN												
LTU					33	37	41					
LUX	4 125	4 312	4 318	4 704	0	0	0	0	0	0	0	0
LAT	0	4 051	5 318	6 637	9	10	5	-8	0	0	0,3	0,1
MON												
NLD	23 500	29 000	34 000	49 000								
NZL	1 500		3 300	5 900								
NOR					27	32	72	72				
(NOR)					-32	92	-132	-132				
POR	4 500	7 300	13 200									
RUS	33 000- 50 000	176 000- 204 000			2,7	2,7						
SLO	2 200	3 700	4 400		78,7	111,6	142,8		3,8	4,8	4,6	
SWE	17 500	21 500	23 700									
UKR	310 241	310 241	310 241		2 833	2 833	2 833		12,3	12,3	12,3	
USA	116 000		348 300	530 700	2 708		4 089	4 229	62,7		62,7	62,7

Notas explicativas del cuadro 3

Alemania: Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ se presentan sobre la base de dos estudios distintos. En cada caso, la estimación es la diferencia entre un "sin medidas" (números entre paréntesis) y un escenario "con medidas", que tiene en cuenta las medidas de protección del clima convenidas siempre que es posible. El segundo estudio sólo considera las emisiones de dióxido de carbono relacionadas con la energía. Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CH₄ y N₂O son la diferencia entre proyecciones "con medidas" y "sin medidas".

Australia: Las estimaciones de los efectos de las medidas se refieren a las políticas y medidas totales a que se deben las reducciones más importantes en los gases de efecto invernadero que se presentan por gases y sectores de actividad económica, incluidas las reducciones en la agricultura y el sector de cambios del uso de la tierra y silvicultura. También se proporciona en la comunicación una estimación de los efectos de las medidas para reducir los PFC en CO₂ equivalente. (2000: 273 Gg; 2005: 176 Gg; 2010: 200 Gg; 2020: 262 Gg.)

Austria: Los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ son la diferencia entre una proyección "con medidas actuales" y una proyección "sin medidas". La proyección "con medidas actuales" parte del supuesto de que no se adoptarán medidas adicionales en el futuro, pero que las medidas actualmente aplicadas seguirán en vigor. Sin embargo, se indica que la proyección "con medidas actuales" supone que ninguna de las medidas del capítulo 5 de la segunda comunicación nacional se ha aplicado, pese a que el capítulo 5 indica que algunas de esas medidas están actualmente en vigor. Se han presentado igualmente dos proyecciones "con medidas adicionales" que demuestran reducciones mayores de las emisiones, pero no es evidente qué medidas se han incluido en esos escenarios o en qué grado se han aplicado. En consecuencia, no se han presentado aquí.

Bélgica: Los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ son la diferencia entre una proyección "sin medidas" y una proyección "con medidas". Sólo se proporciona una proyección "sin medidas" para el año 2000 y éste es, en consecuencia, el único año que aquí se presenta. La proyección "con medidas" incluye medidas no fiscales que están en fase de aplicación o que ya se han aplicado, así como las medidas fiscales aplicadas entre 1990 y 1994 que han tenido una repercusión sobre las emisiones de CO₂. Estas medidas están claramente identificadas. Bélgica también proporciona un escenario de "medidas previstas" y otro de "medidas a largo plazo" que producen mayores reducciones de las emisiones, pero que no se presentan aquí.

Bulgaria: Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas son la diferencia entre el escenario de referencia ("probable") y el escenario de mitigación. Esta diferencia proporciona una estimación del efecto de las medidas incluidas en el escenario de mitigación, en el que se parte del supuesto de que las medidas de mitigación se aplican a todo su potencial. Sin embargo, en la segunda comunicación nacional se señala que, en vista de

"la experiencia, las restricciones de la junta monetaria y la situación política, cabe considerar el escenario de referencia como escenario probable" y "sólo mediante una importante inversión extranjera puede pasar el sector de la energía del país al escenario de mitigación".

Canadá: Los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones son la diferencia entre una proyección "sin medidas" y una proyección "con medidas".

Dinamarca: Dinamarca no proporciona ninguna estimación de los efectos de las políticas y medidas en su segunda comunicación nacional.

Eslovaquia: Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ son la diferencia entre los escenarios 1 y 3 que figuran en la comunicación nacional. El escenario 1 es una base de referencia y el escenario 3 incluye la legislación vigente y propuesta. Lo mismo cabe decir en lo que respecta a las emisiones de CH₄ y N₂O, aunque en estos casos el escenario 3 a menudo representa la cifra media de un campo de posibles repercusiones relacionadas con la aplicación de las políticas y medidas actuales y propuestas.

España: La estimación de los efectos de las políticas y medidas no corresponde al efecto global, sino únicamente a la reducción prevista de las emisiones de CO₂ como resultado del Plan decenal de conservación y eficiencia de la energía (1991-2000).

Estados Unidos: En la comunicación nacional se presentan claramente las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O, que parecen basarse en las políticas y medidas que se han adoptado y aplicado. Se está discutiendo por qué esas estimaciones difieren de las estimaciones hechas en la primera comunicación nacional.

Estonia: Estonia no proporciona ninguna estimación de los efectos de las políticas y medidas en su segunda comunicación nacional.

Federación de Rusia: Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ se refieren a las emisiones relacionadas con la energía. La cifra dada en el cuadro para el CH₄ no constituye un efecto global de las políticas y medidas, sino únicamente el efecto de una medida para reducir emisiones procedentes de una mina de carbón en el período 1998-2008.

Finlandia: Finlandia ha proporcionado una estimación de la repercusión de las políticas y medidas aplicadas sobre las emisiones de CO₂ como un campo de variación para el año 2010 (el límite superior se presenta entre paréntesis en el cuadro). Este campo de variación refleja las incertidumbres acerca de la repercusión final de las medidas destinadas a liberalizar los mercados de la electricidad y las inversiones en investigaciones, desarrollo y demostración de nuevas tecnologías. Los efectos de las políticas y medidas en el año 2010 parecen reflejar un impuesto sobre las emisiones de CO₂ que se supone se aplicará internacionalmente a partir del año 2000.

Francia: Los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones son la diferencia entre una proyección "sin medidas" y una proyección "con medidas".

Grecia: Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas son la reducción prevista de las emisiones en comparación con el escenario de que todo siga igual.

Hungría: Las estimaciones se presentan a título de ejemplo sobre la base de los objetivos sectoriales de posibles economías de energía en la aplicación del programa mínimo a medio plazo del Programa Nacional de Ahorro de Energía, y los resultados no son necesariamente aplicables en el desarrollo del escenario presentado en la segunda comunicación nacional.

Irlanda: Irlanda presenta los efectos de varias medidas individuales sobre las emisiones de CO₂ de una manera no integrada. Las fechas varían con respecto a distintas medidas y algunos efectos se presentan de manera acumulada, mientras que otros se presentan sobre una base anual. En consecuencia, no ha sido posible incluir esos datos en el cuadro.

Islandia: Islandia no ha facilitado ninguna estimación del efecto global de las políticas y medidas sobre los niveles futuros de emisión de gases de efecto invernadero. La cifra presentada en el cuadro es el efecto de una medida adoptada para reducir las emisiones de CH₄ de los vertederos.

Italia: Italia ha proporcionado un escenario "sin medidas" y tres escenarios "de intervención", con mayor aplicación de las medidas en cada uno de ellos. Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas presentadas en este cuadro son la diferencia entre el escenario "sin medidas" y el escenario de intervención media (escenario "fines de la UE").

Japón: Japón no ha proporcionado ninguna estimación de los efectos globales de las políticas y medidas. Las cifras presentadas en el cuadro son los efectos de una medida para recuperar metano mediante el tratamiento de aguas residuales.

Letonia: Los efectos de las políticas y medidas son la diferencia entre el escenario de referencia (que es un "escenario eficiente" más bien que un escenario de que todo siga igual) y el escenario "con medidas". El aumento de las emisiones de CH₄ en 2020 con respecto al escenario de referencia se debe al uso de gas natural en lugar de carbón en el escenario "con medidas", pero no se tiene en cuenta la reducción de las emisiones que podría lograrse sustituyendo/manteniendo redes de distribución.

Lituania: La información sobre los efectos de las políticas y medidas para el sector de la energía se proporciona en terajulios y toneladas de equivalente de petróleo, en vez de emisiones de CO₂. Por lo tanto, no ha sido posible incluir esos datos en el cuadro.

Luxemburgo: Los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones son la diferencia entre una proyección "sin medidas" y una proyección "con medidas".

Mónaco: Mónaco no ha proporcionado ninguna estimación de los efectos de las políticas y medidas en su segunda comunicación nacional.

Noruega: Noruega no ha facilitado una estimación global de los efectos de las políticas y medidas en su comunicación nacional. No obstante, ha facilitado una estimación baja y una alta (entre paréntesis) de los efectos de sus políticas y medidas en las emisiones de CH₄ de los vertederos. Estas estimaciones son la diferencia entre un escenario con "medidas ya aplicadas" y un escenario que incluye los efectos de las nuevas políticas y medidas. Se da un campo de estimaciones que se incluye en el cuadro.

Nueva Zelandia: Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ son la diferencia entre un escenario "con medidas" y un escenario de "que todo siga igual". El escenario "con medidas" capta algunos de los efectos de las reformas del mercado de la energía, las políticas de mitigación aplicadas con respecto a los gases de efecto invernadero y los cambios en el comportamiento de los consumidores. Se señala que no todos los cambios en el comportamiento de los consumidores y el desarrollo de la tecnología pueden ser el resultado de la política. En consecuencia, la comunicación nacional indica que esas estimaciones se deben tratar con cautela. Se suministran tres escenarios con diferentes crecimientos del PIB, datos que se toman del escenario del crecimiento medio. Se facilitan proyecciones "con medidas" para otros gases de efecto invernadero relacionados con la energía, pero los efectos de las políticas y medidas no se explicitan.

Países Bajos: La estimación de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ es la diferencia entre el escenario de las "tendencias" y el escenario "sin medidas". El escenario de las "tendencias" no incluye los efectos de las incorporaciones más recientes a la política existente en el tercer documento blanco sobre la política de la energía (diciembre de 1995) y el plan de reducción de las emisiones de CO₂ (septiembre de 1996). Se presenta asimismo un escenario "favorable" que incluye algunas estimaciones de las políticas más recientes, pero que no se presenta aquí debido a que incluye igualmente varias iniciativas de la UE (como un impuesto sobre energía) que no se han convenido todavía.

Polonia: Polonia no ha proporcionado ninguna estimación de los efectos de las políticas y medidas en su segunda comunicación nacional.

Portugal: Se han proporcionado dos escenarios de proyección para el CO₂: un escenario "Dirección General de la Energía", que abarca "medidas aceptables, sin prejuzgar el desarrollo económico", y un escenario de "compromiso nacional" con medidas más restrictivas en consonancia con el compromiso nacional. Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas son la diferencia entre estos dos escenarios.

Reino Unido: Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O están claramente presentadas en la comunicación nacional. Parecen basarse en las políticas y medidas que se han

adoptado y aplicado. Se señala que las estimaciones están sujetas a una creciente incertidumbre a medida que se avanza hacia el futuro.

República Checa: La República Checa suministra varias proyecciones en su comunicación nacional. Como difieren en las hipótesis acerca del crecimiento del PIB, la reestructuración económica y la aplicación de políticas y medidas, fue posible evaluar el efecto de las políticas y medidas a partir de esta sola información. Por consiguiente, se ha obtenido una estimación de los efectos de las políticas y medidas en las emisiones de CO₂ en el año 2000 a partir de una estimación proporcionada de los efectos de cuatro medidas que ya se han adoptado.

Suecia: Las estimaciones de los efectos de las políticas y medidas sobre las emisiones de CO₂ se calculan a partir de la diferencia entre el escenario "con medidas" y un escenario de referencia que se elaboró separando políticas y medidas esenciales incluidas en el escenario "con medidas". En la comunicación nacional se advierte que este cálculo contiene un alto grado de incertidumbre y debe interpretarse con suma cautela porque compara dos proyecciones que no son seguras.

Suiza: Las estimaciones se basan en modelos de previsiones de la energía establecidos de abajo a arriba y hacen una distinción entre medidas aplicadas y medidas objeto de examen. La estimación presentada se basa en la hipótesis de que la estructura actual del suministro de electricidad no cambiará significativamente en el próximo futuro.

Ucrania: Los efectos de las políticas y medidas se basan en dos grupos de medidas de mitigación: instrumentos de política y opciones tecnológicas. Las evaluaciones de las opciones de mitigación se proporcionan a nivel de política sectorial y/o individual, y las estimaciones constituyen reducciones anuales medias hasta 2015.

VI. RECURSOS FINANCIEROS Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

129. Según los párrafos 42 a 44 de las directrices para la preparación de las comunicaciones, las Partes del anexo II han de suministrar separadamente información específica sobre las actividades emprendidas en 1994, 1995 y, si disponen de ella, en 1996 para cumplir cada uno de los distintos compromisos que les imponen los párrafos 3, 4 y 5 del artículo 4 de la Convención.

130. De las 24 Partes del anexo II, Grecia y Luxemburgo⁸ no comunican información sobre las actividades relacionadas con la provisión de recursos financieros y transferencia de tecnología. Algunas Partes, como Australia, el Canadá, Alemania, el Japón, los Países Bajos y el Reino Unido, proporcionan información relativamente detallada conforme se les pedía en las directrices. Otras Partes, como Francia y los Estados Unidos, aunque no han seguido la forma de cuadro, como se solicitaba en las directrices, comunican amplia información sobre sus actividades.

131. Se facilita más información en las segundas comunicaciones nacionales que en las primeras, si bien el grado de detalle y el formato siguen variando considerablemente. La información se centra en contribuciones financieras a instituciones multilaterales, y para la cooperación bilateral y regional. Se proporciona poca información sobre las actividades del sector privado y sobre proyectos relacionados con la transferencia de tecnología, a pesar de solicitarse en las directrices, y la mayoría de las Partes no establecen ninguna distinción entre tecnología material e inmaterial.

132. Debido a disparidades y diferencias de información en cuanto a la presentación, es difícil realizar una comparación completa y extraer conclusiones sobre las corrientes de recursos financieros y transferencia de tecnología. Sin embargo, se ha tratado de resumir la información facilitada por las Partes en las secciones A a G siguientes. En la sección H se formulan observaciones sobre las dificultades con que han tropezado algunas Partes para seguir las directrices, que pueden tenerse en cuenta en toda discusión sobre la revisión de éstas.

A. Contribuciones financieras a instituciones y programas multilaterales

133. Todas las Partes del anexo II, excepto Grecia, Luxemburgo y Portugal, informan de su contribución total al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) durante un período de varios años, o al menos durante uno de los comprendidos entre 1994 y 1996. Las cifras de las contribuciones al FMAM corresponden a las publicadas por la secretaría del Fondo (véase el cuadro 4). Por lo que respecta a otras instituciones multilaterales, la información corresponde especialmente a las contribuciones al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, a la Convención Marco y al Banco Mundial (véase el cuadro 5).

Cuadro 4

Contribuciones de las Partes informantes al FMAM
(para todas las esferas de actividades)

Fase experimental		FMAM I	(1994-1997)	FMAM II
	Millones de dólares de los EE.UU.	Millones de DEG <u>1/</u>	Millones de dólares de los EE.UU.	Millones de DEG
Alemania	149,0	171,30	239,80	160,32
Australia	22,1	20,80	29,20	23,47
Austria	36,0	14,30	20,00	13,53
Bélgica				24,92
Canadá	18,3	61,80	86,50	64,30
Dinamarca	23,4	25,10	35,10	20,90
España	14,7	12,40	17,30	12,03
Estados Unidos	150,0	306,90	429,70	313,35
Finlandia	20,6	15,50	21,70	16,07
Francia	149,5	102,30	143,20	105,54
Grecia		3,60	5,00	4,00
Irlanda		1,70	2,40	4,00
Italia	68,2	81,90	114,70	60,00
Japón	95,0	296,00	414,30	300,67
Luxemburgo				4,00
Noruega	28,6	21,90	30,70	22,83
Nueva Zelandia		4,00	5,60	4,00
Países Bajos	52,8	51,00	71,40	53,05
Portugal	6,5	4,00	5,60	4,00
Reino Unido	62,4	96,00	134,50	101,23
República de Corea				4,00
Suecia	25,5	41,60	58,20	42,12
Suiza	57,2	32,00	44,80	31,97
Total	993,2	1 364,10	1 909,70	1 390,30

Fuente: Secretaría del FMAM.

1/ Equivalencia durante el período del 1º de febrero de 1993 al 31 de octubre de 1993: 1 DEG = 1,401 dólares de los EE.UU.

Cuadro 5

Contribuciones financieras a instituciones y programas multilaterales, 1994-1996

(En millones de dólares de los E.E.U.U.)

	AUS			AUT			CAN ^a			CHE			DNK			FIN			GBR			ICE ^b			IRE			JPN			NLD			NZL			SWE ^b								
	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96									
Instituciones multilaterales																																													
1. Banco Mundial	89.3	86.7					286.0	341.7		42.2	50.4		83.7	91.2	99.5	2.4	52.8	13.3	319.8	341.9	310.0							208.5	203.3	207.1							0.2	0.2	0.3	113.3	125.3	137.4			
2. Corporación Financiera Internacional							7.1	7.2		4.0	4.4		2.9	2.5	2.2				16.9	17.1	16.6							1.1	1.0	4.9	4.9						0.1	0.3	1.9	2.6	2.9				
3. Banco Africano de Desarrollo										37.4	20.2		31.1 ^c	19.8	26.6	11.2		20.0	35.6	15.7	31.0							2.0	1.9	1.9										97.3	0.0	26.5			
4. Banco Asiático de Desarrollo	31.0	64.7					63.2	3.4		9.2	14.4					1.9 ^d	5.0	0.4	31.9	26.7	56.3							102.3	108.0	107.0							1.5	3.3	3.9	8.0	3.0	12.5			
5. Banco Europeo de Reconstrucción y Fomento	7.7	2.3								17.0	18.3		45.0	39.8	23.2				61.9	65.1	21.1	0.7	0.7	0.2				17.0	17.5	20.0															
6. Banco Interamericano de Desarrollo							10.0	18.3		1.7	7.1								11.3	10.9	11.8							20.1	23.3	23.3										0.6	2.7				
7. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	14.1	14.6		13.4	13.0	12.4				42.7	53.9		95.8	95.8	104.2	5.2	12.6	13.9	44.1	45.0	39.5		0.7	0.2				1.0	1.0								2.4	2.6	3.1	82.2	74.6	75.0			
8. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	0.9	0.9					0.6	0.6	0.2	6.2	5.0		1.9	2.2	2.2	3.3	5.9	3.7	7.0	7.0	7.0							9.0	5.0																
9. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático						0.1	0.2	0.3	0.2				0.9	0.1	0.1													0.02	0.03								0.2	0.1	0.1						
10. Otras	132.5	77.0					1.0	4.4		53.3	85.8		1.5	1.5	3.3	5.3	52.0	50.1	3.0	3.1	4.0	0.1	0.1	0.1				7.1	0.2	0.2	0.2	9.5	12.1	12.0	8.7	8.3	8.2	164.2	333.6	236.9					
Programas científicos multilaterales																																													
<i>Total^e</i>	1.6	1.8					1.8	2.0	1.6	23.6	25.5					1.2	1.5	0.8																			0.7	0.7	2.5	1.1			11.0	11.8	11.5
Programas multilaterales de tecnología																																													
<i>Total^f</i>	2.5	1.6		0.7	0.9	0.2				7.5	6.6																																		
Programas multilaterales de capacitación																																													
<i>Total^g</i>	0.1	0.1								1.0	3.6											0.4	0.4	0.5													0.2	1.1	1.1	1.3					

Nota: Las monedas nacionales que figuran en las comunicaciones han sido convertidas en dólares de los EE.UU. conforme al tipo de cambio que figura en la publicación de la OCDE "Main Economic Indicators 1996".
 La secretaría ha redondeado las cifras a la décima más próxima.

^a/ El ejercicio económico del Canadá abarca del 1° de abril a 31 de marzo.

^b/ Islandia facilita esta información además de su comunicación nacional de agosto de 1997.

^c/ Suecia comunica que las cifras de este cuadro corresponden a recursos nuevos y adicionales.

^d/ Estas cifras abarcan las contribuciones a tres bancos regionales: el Banco Africano de Desarrollo, el Banco Asiático de Desarrollo y el Banco Interamericano de Desarrollo.

^e/ Estas cifras comprenden las contribuciones al Banco Asiático de Desarrollo y al Banco Interamericano de Desarrollo.

^f/ Las cifras correspondientes a programas científicos, de tecnología y de formación recogen el total de las cuantías comunicadas por las Partes en las comunicaciones nacionales.

Este cuadro corresponde al cuadro 9a de las directrices.

B. Actividades bilaterales

134. Todas las Partes del anexo II, excepto Grecia y Luxemburgo, proporcionan información sobre sus contribuciones financieras bilaterales relativas a la aplicación de la Convención. Según la información comunicada, las regiones que reciben la mayor parte de los recursos financieros bilaterales son Asia y el Pacífico y África; los países que han recibido la mayor asistencia son Bangladesh, el Brasil, China, Egipto, la India, Indonesia, Kenya, el Pakistán, la Federación de Rusia y la República Unida de Tanzania.

135. Según indican las comunicaciones nacionales, los sectores de la energía y la silvicultura son las dos principales esferas en que se proporciona asistencia bilateral, tanto en países en desarrollo como en países con economías en transición. En el sector de la energía, la asistencia bilateral se destina a mejorar el rendimiento, la planificación y la gestión de la energía, así como a la reforma del mercado. También se presta mucha ayuda para fomentar el uso de fuentes de energía renovables. En los proyectos del sector forestal se trata de facilitar el uso de la tierra sostenible, mejorar el aprovechamiento del suelo y la ordenación forestal, crear zonas protegidas y aumentar la forestación (véanse el cuadro 6 y el recuadro 2).

136. Algunas Partes indican asimismo que su ayuda bilateral comprende la prestación de asistencia técnica a países en desarrollo, para que refuercen su capacidad institucional y humana. Por ejemplo, Alemania apoyó a determinados países en desarrollo mediante un proyecto de "medidas de ayuda inmediata", que comprendía asistencia para preparar estrategias nacionales e informes nacionales. Los Países Bajos elaboraron en 1996 el Programa para el estudio del clima con el fin de ayudar a Partes que no figuran en el anexo I a formular su propia política nacional sobre el clima. El Japón realizó investigaciones destinadas a países en desarrollo en la región de Asia y el Pacífico sobre los efectos del calentamiento atmosférico. El programa de estudios nacionales de los Estados Unidos para crear capacidades humanas e institucionales abarca a 55 países.

C. Recursos financieros nuevos y adicionales

137. En las directrices se pide a las Partes que indiquen qué recursos financieros nuevos y adicionales han proporcionado y "cómo han determinado que los recursos son nuevos y adicionales".

138. Sólo cinco Partes⁹ facilitan información sobre esta cuestión, pero los criterios para determinar los recursos nuevos y adicionales difieren. Austria indica la parte de su contribución destinada a varias instituciones multilaterales y señala que toda su contribución financiera bilateral es nueva y adicional. Finlandia indica que considera "nueva y adicional" su contribución al FMAM. Alemania señala que parte de su financiación al FMAM es contribución nueva y adicional. El Japón califica un proyecto de "medidas relativas a recursos financieros nuevos y adicionales". Suecia dice que toda su contribución financiera multilateral y bilateral es nueva y adicional.

Cuadro 6

Contribuciones financieras bilaterales relacionadas con la aplicación de la Convención, 1994-1996

(En millones de dólares de los EE.UU.)

País donante	Mitigación																		Adaptación			Otras actividades		
	Energía			Transportes			Silvicultura			Agricultura			Gestión de los desechos			Industria								
	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96
AUS <u>a/</u>	6,1	1,0					4,0	5,8		2,8	2,7			0,1						0,6		2,0	4,0	
AUT <u>b/</u>				6,3	6,4	6,2	10,1	4,2	3,1															
CAN <u>c/</u>	3,5	3,3	3,4					0,9	2,0			0,4												0,1
DEU	112,9	209,8		15,1	2,8		69,4	105,6		53,0	25,3					6,5	15,1		9,7			0,7	1,3	
FIN	16,6	3,5	3,5				8,7	9,5	8,4															
GBR	87,8	70,8	113,3				34,5	40,2	50,2	39,3	50,4	66,7												
JPN <u>d/</u>	17,8						79,4			22,6			55,7											
NLD <u>e/</u>	12,8	18,5	27,4																0,3	0,1	0,4			
NZL	0,04	0,4			0,3			3,4	3,9											0,8	0,5			
SWE <u>f/</u>	130,0	43,5	157,0	0,4	1,5	1,2	13,0	8,4	81,0	3,9	2,9	6,1	0,01	0,5		1,3	2,0	3,0	4,3	4,6	4,1	1,0	4,4	4,6

Nota: Este cuadro corresponde al cuadro 10a de las directrices. Las monedas nacionales que figuran en las comunicaciones han sido convertidas en dólares de los EE.UU. conforme al tipo de cambio que figura en la publicación de la OCDE "Main Economic Indicators 1996".

a/ El ejercicio financiero de Australia abarca del 1º de julio al 30 de junio.

b/ Austria comunica que las cuantías que figuran en este cuadro corresponden a recursos nuevos y adicionales.

c/ El ejercicio económico del Canadá abarca del 1º de abril al 31 de marzo.

d/ Estas cuantías comprenden las cifras del ejercicio fiscal de 1995 correspondientes a cooperación mediante donaciones y cooperación tecnológica.

e/ Estas cifras corresponden a la contribución a actividades de mitigación.

f/ Suecia comunica que las cifras de este cuadro corresponden a recursos nuevos y adicionales.

Recuadro 2

Información sobre las contribuciones financieras
bilaterales de las Partes

1. Dinamarca indica que las actividades de desarrollo relacionadas con el medio ambiente en los países en desarrollo consisten en promover la explotación sostenible de las tierras y los recursos naturales y proteger las zonas de captación de agua. Otras medidas consisten en fomentar los conocimientos especializados en el medio natural y la capacidad administrativa, reducir la contaminación del aire y el agua, gestionar los bosques, promover las energías renovables y la eficiencia de la producción de energía y el tratamiento de los desechos.
2. La Comunidad Europea indica que sus actividades de asistencia bilateral respaldan programas concretos atendiendo a prioridades y regiones determinadas. Gran parte de la asistencia está orientada a los países de Europa oriental.
3. Francia indica que creó un Fondo para el Medio Ambiente Mundial francés en 1996, dotado de una capacidad de programación de 202 millones de francos franceses, y que el 51% de sus recursos se consagra a proyectos de mitigación de los gases de efecto invernadero. La región prioritaria es África.
4. Islandia indica que está prestando apoyo a proyectos de energía geotérmica en China, Eslovaquia, Lituania y Rumania y proyecta actividades centradas en la erosión de los suelos y la bonificación de las tierras.
5. Irlanda indica que tiene varios proyectos de forestación y gestión del uso de las tierras en África, además de proyectos para mejorar la eficiencia práctica y el desempeño medioambiental de las redes de energía eléctrica en el Oriente Medio y en África.
6. Noruega informa de la creación de un fondo estatal del cambio climático en apoyo de proyectos de actividades conjuntas.
7. Portugal informa de la adopción de varias medidas bilaterales de apoyo a la educación, la formación y la legislación sobre el medio ambiente.
8. España indica que su contribución financiera bilateral asciende a 5.066 millones de pesetas, por conducto de la Agencia Española de Cooperación Internacional.
9. Suiza indica que su contribución financiera bilateral en 1994 y 1995 ascendió a 10,4 millones y 26,8 millones de francos suizos, respectivamente.
10. Los Estados Unidos describen 19 proyectos regionales actualmente en curso, que han recibido o recibirán recursos financieros por valor de 541 millones de dólares de los EE.UU. a lo largo de su período de vigencia. También describen 39 proyectos bilaterales más destinados a determinados países, que han recibido o recibirán 1.045 millones de dólares de los EE.UU. durante su período de vigencia.

D. Adaptación

139. Dieciséis Partes hacen referencia a proyectos y programas bilaterales que ayudarán a los países a adaptarse al cambio climático ¹⁰. En los proyectos se persigue principalmente mejorar la gestión de las zonas costeras, preservar ecosistemas situados junto a desiertos, mejorar el aprovechamiento del agua en zonas secas, y desarrollar redes meteorológicas y sistemas de alerta temprana en casos de hambruna. También señala que gran parte de la asistencia bilateral para la ordenación sostenible de los bosques facilitaría asimismo la adaptación al cambio climático. Dos Partes, Noruega y el Reino Unido, señalan expresamente que han optado por apoyar proyectos de adaptación al cambio climático mediante sus contribuciones al FMAM.

E. Transferencia de tecnología

140. Siete Partes incluyen en sus comunicaciones nacionales una sección separada sobre transferencia de tecnología, y las demás Partes comunican actividades importantes en su descripción de cooperación multilateral y bilateral ¹¹. La mayor parte de los fondos se han destinado al sector de la energía, seguido de los sectores de silvicultura y agricultura (cuadro 7).

141. En cuanto a la tecnología material e inmaterial, en las directrices se hace una descripción general del término tecnología "material" y "inmaterial", y se pide a las Partes que informen por separado, en la medida de lo posible, sobre sus actividades para financiar el acceso de los países en desarrollo a esas categorías de tecnología. Australia establece una clara distinción en su lista de proyectos sobre transferencia de tecnología "material" e "inmaterial". Algunas Partes, como los Países Bajos, señalan que la transferencia de tecnología "inmaterial" mediante creación de capacidad, formación e investigación forma parte integrante de la ayuda para el proceso de transferencia de tecnología. La información comunicada en otras secciones de las comunicaciones nacionales, como las relativas a educación, formación y sensibilización del público, es aplicable también a esta actividad.

F. Sector privado

142. En las directrices se prevé que las Partes deberán distinguir claramente entre las actividades del sector público y las del sector privado, e indicar de qué manera las actividades del sector privado ayudan a cumplir los compromisos de las Partes enunciados en los párrafos 3, 4 y 5 del artículo 4 de la Convención.

Cuadro 7

Proyectos o programas que promueven, facilitan y/o financian la transferencia de tecnologías "materiales" e "inmateriales" o el acceso a ellas

	Proyecto	País/región receptor(a)	Sector	Financiación (en dólares de los EE. UU.)	Período
AUS	1 Gasificación de carbón en Henan/Yima	China	Energía	23 261 807	1994-1996
	2 Producción de gas de carbón en Huangshi, provincia de Hebei	China	Energía	2 280 326	1995-1998
	3 ASEAN - Programa de Cooperación Económica de Australia, producción de energía a partir de los residuos de la biomasa	Región de la ASEAN	Energía	2 331 000	1994-1998
	4 Infraestructura solar municipal	Filipinas	Energía	10 256 400	1997-1999
CAN	1 Eficiencia energética de los edificios	China	Energía	6 022 497	1996-2001
	2 BIOGAS II: creación de una red de organizaciones no gubernamentales indias para implantar y difundir la tecnología del biogás	India	Energía	3 086 324	1990-1996
DEU	1 Programa a largo plazo en el sector energético tradicional	África meridional	Creación de capacidades	58 113	1995-1996
	2 Equipamiento de centrales eléctricas y el sector de la energía	China	Energía	8 846 090	1987-1999
	3 Parque eólico de Tánger	Marruecos	Energía	5 488 450	36 meses
	4 Eficiencia energética de las industrias	India	Industria	3 938 770	1995-1999
	5 Conservación de los bosques tropicales brasileños	Brasil	Silvicultura	201 458 400	1992-
	6 Tecnología de vehículos a motor compatibles con el medio ambiente	Costa Rica, Guatemala, Honduras, Colombia, Níger, República Unida de Tanzania	Transporte		1992-
	7 Aplicación de la Convención	China, Indonesia	Energía	6 457 000	1992-
JPN	1 Cooperación financiera sin donaciones en aspectos medioambientales (préstamos en yens)	Países de la lista del CAD que pueden recibir asistencia	Energía, silvicultura, recursos hídricos y alcantarillado	1 756 503 856	Anual

	Proyecto	País/región receptor(a)	Sector	Financiación (en dólares de los EE.UU.)	Período
	2 Cooperación tecnológica en aspectos medioambientales (donaciones)	Países de la lista del CAD que pueden recibir asistencia	Creación de capacidades	669 511 568	Anual
	3 Apoyo al Fondo para el Medio Ambiente Mundial para la creación y las actividades de una red regional del Asia oriental a fin de hacer frente al cambio climático y la contaminación del aire	Organizaciones no gubernamentales de países del Asia oriental	Apoyo a actividades de organizaciones no gubernamentales	51 414	1995-1996
	4 Mejora de la eficiencia de pequeñas calderas a carbón en la ciudad de Dalian, China	China	Energía		1996-2000
	5 Programa modelo para instalaciones de extinción en seco del coque	China	Energía		1997-2000
	6 Restablecimiento de la eficiencia térmica gracias a la mejora del funcionamiento de las centrales termoeléctricas existentes	Tailandia	Energía		1991-2000
	7 Creación de un bosque experimental en Kalimantan, Timor	Indonesia	Silvicultura		
SWE	1 Creación de capacidades y apoyo institucional al Consejo Nacional de Ordenación del Medio Ambiente	República Unida de Tanzania	Medio ambiente y recursos naturales		1986
	2 Creación de capacidades y aumento de la sensibilidad ecológica	Región de Asia y mundo	Energía, clima y atmósfera	4 020 600	1992
	3 Transferencia de tecnología y construcción de un filtro biológico experimental de tamaño natural	Letonia	Industria y protección del medio ambiente	123 834	1994
	4 Programa internacional de formación en gestión y tecnología de la contaminación del aire	Internacional	Protección del medio ambiente		

Nota: Este cuadro corresponde al cuadro 11 de las directrices. Las monedas nacionales que figuran en las comunicaciones han sido convertidas en dólares de los EE.UU. conforme al tipo de cambio que aparece en la publicación de la OCDE "Main Economic Indicators 1996".

143. Los Estados Unidos proporcionan una descripción sustantiva de las actividades realizadas por el sector privado para transferir tecnologías con el fin de ayudar a Partes que son países en desarrollo a mitigar el cambio climático o adaptarse a él. Algunas Partes describen sus políticas o programas relacionados con el sector privado. Por ejemplo, Suiza indica la función de los gobiernos "como catalizador entre inversores privados y países posiblemente elegidos para la transferencia de capital y conocimientos especializados". Noruega declara que su fondo de asistencia oficial para el desarrollo (AOD) está destinado expresamente a fomentar la participación del sector privado en la transferencia de tecnología. Australia, el Canadá y Alemania estimulan a la industria privada a participar en programas de actividades conjuntas.

144. Entre las iniciativas comunicadas por las Partes se observan tres categorías principales: ayuda financiera para el desarrollo y comercialización de tecnologías del sector privado con el fin de mitigar el cambio climático; facilitación del intercambio de información y contactos personales entre productores de tecnología del sector privado y posibles usuarios de esas tecnologías, y apoyo y asistencia técnica a miembros del sector privado que tratan de poner sus tecnologías a disposición de Partes que no figuran en el anexo II.

G. Cooperación con países de Europa oriental

145. Algunas Partes, particularmente las que son miembros de la Comunidad Europea, informan de actividades para ayudar a países con economías en transición. La mayoría de esas actividades están relacionadas con la creación de capacidad y la transferencia de tecnología, y consisten sobre todo en esfuerzos por aumentar el rendimiento energético en los sectores del transporte y residencial, la conversión de centrales de energía para utilizar tecnologías y combustibles más eficientes, el fomento de fuentes de energía renovables y el mejoramiento de la seguridad nuclear.

H. Cuestiones relativas a la información

Utilización de cuadros

146. En las directrices se solicita concretamente alguna información, como datos financieros, y se pide expresamente a las Partes que la comuniquen en cuatro cuadros normalizados sobre contribuciones financieras multilaterales, bilaterales y nuevas y adicionales, pudiendo hacer referencia a un cuadro sobre transferencia de tecnología. Ninguna Parte ha rellenado los cinco cuadros (véase el cuadro 8). Por lo que respecta al cuadro relativo a las contribuciones financieras a instituciones multinacionales, utilizado por la mitad de las Partes informantes, sólo Australia, el Canadá y Suiza proporcionan información completa sobre todos los puntos en relación con instituciones multilaterales, programas científicos, programas de tecnología y programas de formación. El cuadro que se rellenó menos fue el de recursos financieros nuevos y adicionales, pues sólo lo hicieron tres Partes: Austria, Finlandia y Suecia.

Cuadro 8
Presentación de información en cuadros

Parte	Recursos financieros												Transferencia de tecnología
	Cuadro 9 a			Cuadro 9 b			Cuadro 10 a			Cuadro 10 b			Cuadro 11
	Contribuciones financieras a instituciones y programas ulilaterales			Contribuciones financieras nuevas y adicionales a instituciones y programas multilaterales			Contribuciones financieras bilaterales relacionadas con la aplicación de la Convención			Contribuciones financieras bilaterales nuevas y adicionales relacionadas con la aplicación de la Convención			Proyectos o programas que promueven, facilitan y/o financian la transferencia de tecnologías
	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94/95/96
AUS	√	√	√	-	-	-	√	√	√	-	-	-	√
AUT	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√	√	√	-
BEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAN	√	√	√	-	-	-	√	√	√	-	-	-	√
CHE	√	√	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-
DEU	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	√
DNK	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FIN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-
FRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GBR	√	√	√	-	-	-	√	√	√	-	-	-	-
GRE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICE	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IRE	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JPN	√	√	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√
LUX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLD	√	√	√	-	-	-	√	√	√	-	-	-	-
NOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NZL	√	√	√	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-
POR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SWE	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
USA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: √ = se presentaron cuadros.
- = no se presentaron cuadros.

Determinación de la proporción de asistencia financiera relacionada con la Convención

147. La mayoría de las Partes informan acerca de sus actividades sobre apoyo al desarrollo sostenible, estuvieran o no relacionadas con la aplicación de la Convención. Por ejemplo, abunda la información sobre la AOD, aunque no se solicitara en las directrices, porque, como dice Noruega, los programas sobre eficiencia de energía "constituyen un importante elemento de la AOD". Algunas Partes señalan también dificultades para separar la mitigación del cambio climático de su contribución global a la protección del medio ambiente. Alemania declara que "es imposible separar de esta financiación los pagos directamente relacionados con los fines de la Convención". La Comunidad Europea indica que "es difícil separar el componente sobre medio ambiente o energía de los diversos proyectos de desarrollo integrados".

Recursos financieros nuevos y adicionales

148. La mayoría de las Partes no transmiten ninguna información sobre este aspecto. Una de las razones es que no se ha establecido la manera de determinar lo que son recursos nuevos y adicionales. Canadá señala que "no está claro lo que constituye contribuciones nuevas y adicionales". Varias Partes, como Dinamarca y los Países Bajos, indican que, por razones técnicas, no es posible distinguir lo que son contribuciones financieras nuevas y adicionales.

VII. CUMPLIMIENTO DE OTROS COMPROMISOS

150. En el período transcurrido entre la primera y la segunda comunicación nacional, todas las Partes consagraron más esfuerzos a la investigación y la observación sistemática, en particular en relación con los impactos, la vulnerabilidad y las medidas de adaptación, así como a los programas de educación, formación y sensibilización. Las Partes comunican más información sobre todas estas cuestiones. Además, se están aplicando otras medidas. Las actividades de investigación comprenden la vigilancia de los cambios de composición de la atmósfera, la elaboración de modelos, el estudio de los efectos generales y de la vulnerabilidad ante el cambio climático y los preparativos para futuras medidas de adaptación. Por último, las Partes comunican que están considerando la posibilidad de aplicar más medidas de adaptación al entorno cambiante e incitar mediante campañas nacionales al público a modificar su comportamiento.

A. Investigación y observación sistemática

151. Todas las Partes informan de actividades de investigación y observación sistemática, con distinto grado de profundidad, amplitud y detalle. En la mayoría de los países, las actividades de investigación y observación sistemática se desarrollan en establecimientos oficiales y científicos reconocidos, entre ellos universidades.

152. Algunas Partes indican que los sistemas de observación y vigilancia con miras a la comprensión del cambio climático representan importantes

actividades internacionales. Muchas de las Partes participan en tres sistemas mundiales de observación coordinados por el Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC): el Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC), el Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO) y el Sistema Mundial de Observación Terrestre (SMOT). El grupo de programas relacionados con el análisis de los datos son el Programa Internacional sobre la Geosfera y la Biosfera (PIGB), el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC) y, últimamente, el Programa Internacional sobre las Dimensiones Humanas (PIDH). Muchos países mencionan actividades de acopio y registro de datos y la colaboración con centros internacionales (mundiales) de datos. La finalidad de las actividades de vigilancia e investigación consiste fundamentalmente en disminuir las incertidumbres acerca del cambio climático y sus impactos así como llegar a comprender todo el abanico de las posibles respuestas.

153. Los programas nacionales se centran en soluciones concretas a los problemas que plantea el cambio climático: perfeccionar las tecnologías, sobre todo en el sector de la energía, en particular mediante la introducción de sistemas de energías nuevas y renovables y de mejoras de la eficiencia energética. Otras investigaciones tienen por objeto entender el impacto del cambio climático, así como las posibles estrategias de adaptación. Las Partes efectúan investigaciones en muy distintos terrenos -agricultura, silvicultura, recursos hídricos y ecosistemas- para comprender los probables efectos del cambio climático y de proteger las zonas vulnerables de cada país.

154. Unos cuantos países, entre ellos los Estados Unidos, el Japón, los Países Bajos y Suiza, mencionan programas que tienen por objeto aumentar las capacidades y medios de investigación de los países en desarrollo. El apoyo consiste en recursos financieros, el intercambio científico internacional y bilateral y la asistencia a proyectos conjuntos de investigación. Aunque, como se da a entender en la sección de las comunicaciones nacionales relativa a la transferencia de tecnología, en el sector privado se efectúan investigaciones, rara vez se informa de estas actividades. Las investigaciones del sector privado se centran al parecer en la energía, en particular la energía renovable y la eficiencia energética, tanto para la vivienda como con fines comerciales, y en la modernización de los sistemas de transporte.

B. Efectos previstos del cambio climático, evaluación de la vulnerabilidad y medidas de adaptación

155. Todas las Partes, salvo Hungría y Letonia, informan, con distinto grado de detalle sobre la vulnerabilidad de los ecosistemas, los sectores económicos y la sociedad y el impacto previsto en ellos del cambio climático. Las comunicaciones abordan por lo general como una sola cuestión los efectos previstos del cambio climático y la evaluación de la vulnerabilidad ante el cambio climático.

156. Las Partes facilitan información basada en escenarios nacionales del cambio climático, derivados de modelos de circulación general, que se han utilizado para evaluar los posibles efectos y la vulnerabilidad. Se señalan las incertidumbres de que adolecen los escenarios, y en particular la dificultad de utilizar modelos mundiales para predecir cambios de ámbito

regional y nacional. Las Partes subrayan además la dificultad y la importancia de estimar los cambios de temperatura y precipitaciones.

157. Aunque a las Partes les preocupan los efectos del cambio climático en regiones particularmente vulnerables (por ejemplo, las zonas costeras y las montañas) y en actividades delicadas desde el punto de vista ecológico (por ejemplo, la agricultura, la silvicultura, la piscicultura y la explotación de las aguas), no tienen seguridad acerca de su gravedad e índole. Los principales elementos que las Partes señalan como vulnerables al cambio climático son: las costas (por el aumento del nivel del mar), la agricultura, los sistemas de agua dulce, la silvicultura, la pesca y la biodiversidad de los ecosistemas. Esos efectos se traducen para sus respectivas comunidades, entre otros, en cambios que afectan a la sociedad, la salud humana, el abastecimiento de agua para el consumo humano y la producción de energía hidroeléctrica, los seguros y el turismo.

158. Algunas Partes predicen que el cambio climático podría contribuir a mejorar su producción agropecuaria y otras esperan un impacto negativo o no tienen certeza acerca de sus resultados. Para las regiones templadas del norte se prevén efectos positivos del cambio climático por el aumento de la producción agrícola que puede reportar una estación de crecimiento más prolongada (por ejemplo, Dinamarca). Entre las posibles consecuencias negativas en la agricultura enumeradas por las Partes figuran el aumento de las tormentas y la sequía; menores niveles de retención de la humedad de los suelos; mayores niveles de infestación por malas hierbas y plagas; la difusión de enfermedades infecciosas y la mera de la diversidad biológica. Algunos efectos pueden modificar la diversidad de los cultivos comunes y alterar los ecosistemas no gestionados. Las Partes indican que los efectos del cambio climático serán fundamentalmente negativos y podrían influir en muchos aspectos de la vida de sus comunidades (véase el cuadro 9).

159. Las Partes recalcan que las incertidumbres acerca de la magnitud, las pautas temporales y la distribución regional de los efectos del cambio climático han hecho difícil planear las estrategias y medidas de adaptación. Respecto de las actividades de adaptación la mayoría describe programas futuros e investigaciones en curso.

160. Las actividades de adaptación comprenden la investigación sobre los efectos del cambio climático y la concepción de políticas y programas concretos para hacerles frente. Las investigaciones suelen efectuarse en terrenos como la agricultura, la silvicultura y la diversidad biológica. Aproximadamente en la mitad de las comunicaciones se mencionan posibles medidas de adaptación que se considerarán en el futuro; los programas expuestos a grandes rasgos por las Partes se iniciaron con investigaciones seguidas por medidas de adaptación con objetivos concretos. Los programas futuros abarcan cuestiones que en la actualidad son objeto de investigación y otras que suscitan preocupación. Los posibles nuevos terrenos comprenden el examen de la ordenación urbana, otros aspectos de las zonas costeras, la conservación del material genético para la agricultura y en apoyo de la biodiversidad de los ecosistemas y la mejora de los sistemas de ordenación de los bosques y la flora y la fauna silvestres.

Cuadro 9

Sectores de impacto y vulnerabilidad

Parte	IMPACTOS Y VULNERABILIDAD						
	Aumento del nivel del mar	Agricultura	Pesca	Hidrología	Silvicultura	Biodiversidad	Otros
Alemania	-	?		-	-	-	
Australia	-	?		-	-	-	sh, s, t
Austria		-		-	-	?	sh, s, t
Bélgica							sh, s
Bulgaria		+			+	?	
Canadá	-	?	-	-	-		sh, s
Dinamarca	-	+	-	-		-	sh, s
Eslovaquia				-	-		
España	-	-	-	-		-	
Estados Unidos	-	?	?	-	?	-	sh, s
Estonia		?		?	?	?	
Federación de Rusia	-	-		-	?		
Finlandia		+		?	?		
Francia	-	-		-	-		
Grecia	-						
Irlanda	-	+	?	-	?		
Islandia	-	-	?		-		energía eléctrica
Japón	-	+	-	?		-	sh
Letonia	-						
Lituania	-	-		?	?	-	
Nueva Zelanda	-	+		-	-		
Noruega	-	?	-	-	?	?	
Países Bajos	-	+		-			
Polonia	-	+		?	-	-	
Portugal	-	-		-			
Reino Unido	-	?	-	-	-	-	sh
República Checa		?		-	-		
Suecia	-	-	-	-	?		
Suiza		-		-	-	-	sh, s, t
Ucrania	-	?		-	?		

Nota + efecto positivo sh salud humana
 - efecto negativo s seguros
 ? efecto desconocido t turismo

Se registra todo efecto comunicado que corresponda a cualquiera de estos tres sectores; las casillas quedan en blanco cuando no se tiene información al respecto.

161. Algunas Partes están aplicando además programas específicos para adaptarse al cambio climático. Las vulnerables al aumento del nivel del mar están reaccionando ante esta amenaza concibiendo y aplicando mecanismos de defensa del litoral. Otros programas concretos se ocupan de la gestión de los recursos hídricos y la lucha contra la erosión. Ahora bien, la mayoría de las medidas de adaptación se encuentra aún en fase de investigación.

C. Educación, formación y sensibilización

162. La información es un instrumento normativo cada vez más importante. Todas las Partes comunican actividades de difusión de información y de educación -dirigidas tanto al público en general como a segmentos especiales de la comunidad nacional. Normalmente las Partes realizan campañas de sensibilización para informar a los ciudadanos acerca del cambio climático y de las amenazas que hace pesar. Entre las modalidades de divulgación se cuentan la preparación y difusión de materiales impresos, publicaciones electrónicas, sitios en la Web, conferencias, seminarios, anuncios de radio y televisión y otras formas de comunicación.

163. Se imparte información al público tanto para dar a conocer a los ciudadanos en general las cuestiones que plantea el cambio climático como para informarles en su condición de consumidores de bienes y servicios y alentarlos a seguir pautas de consumo que no perjudiquen al clima. Los ejemplos habituales de la información que se da a los consumidores se centran en actividades -como la adquisición de electrodomésticos que consumen poca energía, el reciclado y la utilización en común de automóviles- que, además de tener a menudo otras consecuencias positivas, sirven para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero. Con frecuencia estas campañas se difunden mediante folletos y volantes y mediante iniciativas como la Semana de Sensibilización al Problema de la Energía (Irlanda), el Mes del Medio Ambiente (Japón), Piense en el Medio Ambiente (Portugal) y ¡Abra la boca, no cierre los ojos! (Suiza).

164. Otro objetivo de estas actividades puede ser, como por ejemplo en Eslovaquia, Grecia y Letonia, instruir a los alumnos de enseñanza media y universitaria. Para ello se preparan propuestas de planes de estudio, se elaboran manuales escolares y herramientas didácticas, se organizan programas de estudio de la naturaleza al aire libre y otras modalidades de instrucción. Se trata de conseguir que los alumnos comprendan la naturaleza del cambio climático y los riesgos que conlleva, con la esperanza de influir en su comportamiento futuro.

165. Otros programas están destinados a públicos aún más reducidos, e igualmente circunscritos son los resultados que se espera obtener con ellos. Normalmente están orientados a industrias o entidades normativas concretas y, como el programa elaborado por Alemania para la industria pesada, pretenden informar a los industriales de las repercusiones de sus prácticas laborales en las emisiones de gases de efecto invernadero y alentarlos a aplicar prácticas idóneas. De igual modo, muchas Partes tienen en marcha programas de formación, orientados asimismo a grupos concretos, con objeto de impartir conocimientos técnicos y profesionales específicos. Su objeto es aumentar el conocimiento en determinadas esferas y alentar prácticas respetuosas del

clima. Entre los ejemplos mencionados figura el enseñar a los arquitectos el diseño de edificios que conservan la energía y a los porteros y supervisores de edificios prácticas de calefacción y refrigeración eficientes. Algunos programas se destinan a menudo también a las autoridades locales, a las que imparten instrucción y formación especializada. La finalidad de los programas de educación y formación especializada es lograr, entre los destinatarios cambios de actitudes y políticas específicas que repercutan directamente en las emisiones de gases de efecto invernadero.

166. Algunas Partes ponen de relieve la importancia de las campañas de educación, formación y sensibilización para sus políticas y medidas. Por lo general las Partes que explicitan este vínculo, como Australia, los Estados Unidos y el Reino Unido, se refieren a programas concretos relativos a la eficiencia energética, las prácticas de transporte y la conservación de la energía. Con el método de vincular políticas y medidas concretas con campañas de se ponen de relieve determinados aspectos de las políticas y medidas de las Partes, se promueve la aceptación y la comprensión de la medida dentro del país y resulta más probable que la medida fructífera.

VIII. CUESTIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN DE INFORMES

A. La fecha de presentación

167. La CP 2 pidió a las Partes del anexo I que presentaran su segunda comunicación nacional a más tardar el 15 de abril de 1997, señalando que las Partes con economías en fase de transición debían presentarla a más tardar el 15 de abril de 1998 (cuadro 10). Nueve de las Partes presentaron su segunda comunicación nacional a tiempo, y diez la presentaron hasta tres meses, y cuatro hasta seis meses después del plazo fijado. Las restantes Partes presentaron sus comunicaciones de seis meses a un año después del plazo fijado y cinco Partes todavía no han presentado su segunda comunicación nacional. El retraso en la presentación de los informes dificulta el proceso de recopilación y síntesis, en particular la evaluación de los inventarios y la recopilación de la información relativa a las políticas y medidas y a la transferencia de recursos financieros y de tecnología.

B. Cuestiones relativas a los datos

168. Aunque la información proporcionada en la segunda comunicación nacional es por lo general más concreta que la de la primera comunicación nacional, sigue habiendo grandes diferencias entre las Partes. El cuadro 11 se refiere al grado de comunicación de los elementos esenciales por las Partes. Por otra parte, la elaboración de formularios específicos para presentar los informes por vía electrónica facilitaría la corroboración de los datos proporcionados.

Cuadro 10

Presentación de la segunda comunicación nacional

Atraso de la presentación	Partes del anexo I	
	Anexo II (15 de abril de 1997)	Economías en transición (15 de abril de 1998)
A tiempo	Alemania, Finlandia, Noruega, Países Bajos y Reino Unido	Eslovaquia, Estonia, Hungría y República Checa
1 mes	Canadá, Mónaco <u>a/</u> , Suecia y Suiza	Polonia
1 a 3 meses	Francia, Irlanda y Nueva Zelandia	Bulgaria y Letonia
3 a 6 meses	Austria, Bélgica, Estados Unidos e Islandia	
6 a 12 meses	Australia, Dinamarca, España, Grecia, Japón y Portugal	
más de 12 meses	Comunidad Europea	
No presentada <u>b/</u>	Italia y Luxemburgo	Federación de Rusia, Lituania y Rumania

a/ Mónaco notificó al Depositario su intención de obligarse por lo dispuesto en los apartados a) y b) del párrafo 2 del artículo 4 de la Convención el 24 de noviembre de 1992.

b/ Ucrania no ha presentado su segunda comunicación nacional desde que presentó oportunamente su primera comunicación nacional, en febrero de 1998.

Cuadro 11

Grado de comunicación de los elementos clave de las políticas y medidas y proyecciones

Parte	Políticas y medidas a/			Escenario "con medidas"	Proyecciones b/				HFC, PFC, SF ₆
	Situación de la aplicación	Estimación de los efectos de las medidas	Vigilancia: indicador intermedio de progreso		CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O				
					2000	2005	2010	2020	
AUS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PFCs
AUT	✓	✓	✓	✓	CO ₂ , CH ₄	CO ₂	CO ₂	-	-
BEL				✓	✓	✓	CO ₂	CO ₂	-
BUL	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
CAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CHE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
CZE				✓	✓	✓	✓	-	-
DEU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DNK				✓	✓	✓	✓	CO ₂	-
ESP				✓	✓	-	✓	-	-
EST	-	-	-	✓	CO ₂	CO ₂	CO ₂	CO ₂	-
FIN	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FRA	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
GBR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GRE	✓	✓	-	✓	CO ₂	CO ₂	CO ₂	-	-
HUN	✓	-	-	✓	CO ₂	-	-	-	-
IRE	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-
ICE				✓	✓	✓	✓	✓	HFCs, PFCs
ITA	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
JPN				-	CH ₄ , N ₂ O	CH ₄ , N ₂ O	✓	-	-
LUX				✓	✓	✓	✓	✓	-
LTU	-	✓	-	✓	✓	-	✓	-	-
LAT	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
MON									-
NLD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NOR				✓	✓	✓	✓	✓	✓
NZL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
POL	✓	-	-	-	CO ₂	CO ₂	CO ₂	-	-
POR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
RUS	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
SLO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
SWE				✓	✓	✓	✓	CO ₂	✓
UKR	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-
USA	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Notas: Políticas y medidas: ✓ = elementos comunicados, pero no necesariamente respecto de todas las políticas y medidas mencionadas por la Parte.

Proyecciones: ✓ = proyecciones facilitadas respecto del CO₂, el CH₄, el N₂O y los HFC, los PFC y el SF₆. Austria, Estonia, Hungría y Polonia facilitan únicamente una exposición gráfica de las emisiones proyectadas; Finlandia y los Países Bajos facilitan exposiciones gráficas de las emisiones proyectadas de CO₂, y Portugal de CH₄ y N₂O.

a/ Comunicación de las informaciones solicitadas en el cuadro resumido sobre políticas y medidas (cuadro 1 de las directrices de la Convención).

b/ Comunicación de las proyecciones conforme a las directrices de la Convención. La comunicación de las proyecciones sectoriales fue menos completa que los elementos que figuran en el cuadro.

169. Muchos problemas siguen dificultando la comunicación de los inventarios de GEI de forma transparente, exhaustiva y coherente. Así, por ejemplo, todas las Partes hicieron un nuevo cálculo de sus emisiones de 1990, pero sólo algunas facilitan información sobre los motivos de la revisión. En cuanto a las que la facilitan la calidad de la información varía considerablemente de unas a otras. Además, se informa muy poco de las emisiones de los HFC, los PFC y el SF₆, y aunque ha aumentado el número de Partes que lo hacen, los datos no son coherentes. En los documentos FCCC/SBSTA/1998/7 y FCCC/SBSTA/1998/8 se tratan en detalle los inventarios de las Partes.

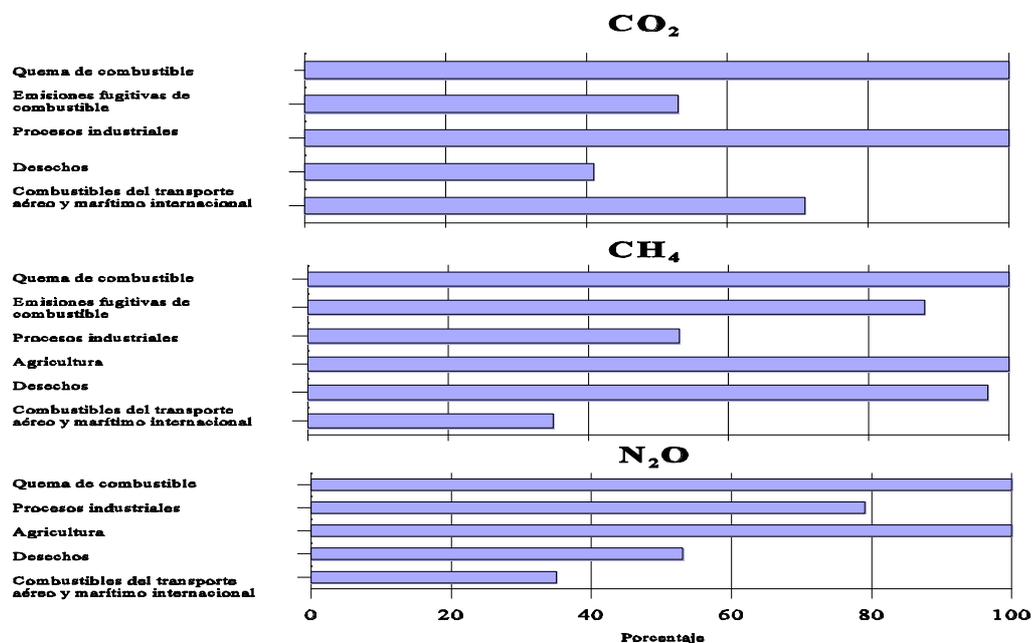
170. Estos problemas pueden deberse a que probablemente las directrices de la Convención no sean lo bastante claras y a que en sus informes las Partes no se atienen a ellas. Por el nexo estrecho que existe entre ambos factores, resulta difícil evaluar la influencia de cada uno de ellos en la comunicación de los datos. En cualquier caso, sucede que no se facilita información suficiente para poder reconstruir los inventarios, ni siquiera respecto de los sectores más importantes. Quizá con documentos de apoyo los inventarios resultarían más coherentes y transparentes. Es menester facilitar orientaciones claras sobre qué informaciones harán falta para las siguientes comunicaciones nacionales. Ello podría comprender información pertinente para alcanzar los objetivos de limitación o reducción de las emisiones.

171. Varía considerablemente el grado de exhaustividad de la comunicación de las emisiones de las fuentes más importantes en los inventarios de GEI de las Partes. En el gráfico 16 se indica el grado en que las Partes del anexo I en su conjunto informan de las principales fuentes de CO₂, CH₄ y N₂O. Aunque a nivel sectorial agregado las informaciones de las Partes del anexo I son completas respecto de la quema de combustible y la agricultura, y parcialmente completas respecto de otras fuentes, el nivel de las desglosadas dentro de algunas fuentes es limitado. Se reconoce que algunas Partes pueden no disponer de datos desglosados sobre determinadas fuentes emisoras y que los datos resultan menos comparables porque no se sabe si se trata de emisiones "no estimadas", "no existentes" o "estimadas en otro lugar", pero sigue siendo bastante incompleta la información subsectorial, y en cierto grado incluso la información sectorial respecto de fuentes que no sean la quema de combustible y la agricultura.

172. Todas las Partes, salvo Bulgaria y Hungría, que presentan un nuevo inventario de los GEI en sus segundas comunicaciones nacionales volvieron a calcular los inventarios de su año de base que presentaron en su primera comunicación nacional. Es necesario impartir orientación sobre la información necesaria tocante al nuevo cálculo del año de base y años posteriores en los inventarios GEI.

Gráfico 16

Grado en que las Partes del anexo I informen sobre las estimaciones correspondientes a las fuentes y los gases de efecto invernadero principales (porcentaje de Partes que han informado)



173. Una solución podría consistir en una estrategia de presentación de informes que reconozca cuáles son las prioridades entre las distintas necesidades y establezca una jerarquía de los pormenores necesarios en los datos y las informaciones. De esa manera, sería más fácil manejar los datos y se podría conseguir la transparencia respecto de las fuentes y años más importantes. Habida cuenta de que en cada país sólo determinadas emisiones de GEI dentro de un número reducido de categorías concretas de fuentes producen el grueso de las emisiones agregadas de GEI, se podría hacer hincapié que se facilite información detallada sobre las categorías más importantes para cada Parte. Normalmente esas categorías comprenden las emisiones de CO₂ a partir de la quemada de combustible y los procesos industriales, las emisiones de CH₄ producidas por la fermentación entérica y los desechos sólidos y las emisiones de N₂O de los suelos agrícolas y la quemada de combustible (fundamentalmente del transporte). Además, los inventarios de determinados años (por ejemplo, el año de base y los años que inician y concluyen un período determinado de inventario) serán probablemente más importantes y podrían ser objeto de datos e informaciones más detallados.

174. Con frecuencia no se facilitan, o difieren en las unidades utilizadas o no se documentan plenamente (véase el cuadro 11), ciertas informaciones concretas solicitadas en las directrices de la Convención como, por ejemplo, las hipótesis básicas de las proyecciones y las estimaciones de los efectos

de las medidas. Los problemas observados por las Partes tienen que ver con la estimación de los efectos de políticas y medidas concretas y con la interacción y la sinergia de las medidas, y con las proyecciones a largo plazo, en particular en el caso de las economías en transición. No siempre queda claro hasta qué punto los escenarios de proyección se basan en medidas aplicadas o en medidas que están en estudio. La evaluación de los efectos de las medidas se basa a menudo en la estimación de las posibilidades económicas o técnicas de reducción de los gases de efecto invernadero, y no en las consecuencias de las propias medidas. Las Partes deben prestar más atención a la elaboración de definiciones convenidas y metodologías comparables para evaluar la eficacia de las medidas adoptadas para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero y fomentar la absorción de esos gases, como se dice en el inciso d) del párrafo 2 del artículo 7 de la Convención. Una primera medida al respecto podría consistir en un análisis histórico de los datos de actividad.

C. La flexibilidad de conformidad con el artículo 4.6

175. A tenor de lo dispuesto en el párrafo 6 del artículo 4 de la Convención, las Partes con economías de transición pueden pedir un cierto grado de flexibilidad para el cumplimiento de sus compromisos. A este respecto, la CP en su segundo período de sesiones decidió autorizar cierta flexibilidad para la elección de un año de base distinto de 1990 a Bulgaria (1988), Hungría (1985-1987), Polonia (1988) y Rumania (1989), y pidió además a las Partes que desearan acogerse al párrafo 6 del artículo 4 de la Convención que indicaran expresamente la índole de esa flexibilidad en sus comunicaciones nacionales, exponiendo claramente el trato especial que deseaban obtener y dando una explicación adecuada de sus circunstancias (decisión 9/CP.2).

176. Cuatro Partes con economías de transición se acogieron a esta posibilidad de flexibilidad en su segunda comunicación nacional. Bulgaria y Polonia hicieron uso de ella para seleccionar el año de base, y Polonia, la República Checa y Ucrania lo hicieron aduciendo incapacidad para presentar proyecciones ajustándose plenamente a las directrices de la Convención, por las grandes incertidumbres que afectaban a la formulación de los escenarios de proyección.

177. Polonia utilizó las directrices de la Convención elaboradas para las primeras comunicaciones nacionales y presentó su segunda comunicación nacional antes del 15 de abril de 1998. Además, invocó la cláusula de flexibilidad para poder presentar sus datos de inventario cada dos años, en lugar de anualmente.

Notas

1/ Véase el texto completo de las decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes en su segundo período de sesiones en el documento FCCC/CP/1996/15/Add.1.

2/ Véase el texto completo de las decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes en su tercer período de sesiones en el documento FCCC/CP/1997/7/Add.1.

3/ Alemania (DEU), Australia (AUS), Austria (AUT), Bélgica (BEL), Bulgaria (BUL), Canadá (CAN), Comunidad Europea (EU), Dinamarca (DNK), Eslovaquia (SLO), España (ESP), Estados Unidos de América (USA), Estonia (EST), Finlandia (FIN), Francia (FRA), Grecia (GRE), Hungría (HUN), Irlanda (IRE), Islandia (ICE), Japón (JPN), Letonia (LAT), Mónaco (MON), Noruega (NOR), Nueva Zelandia (NZL), Países Bajos (NLD), Polonia (POL), Portugal (POR), Reino Unido (GBR), República Checa (CZE), Suecia (SWE) y Suiza (CHE).

4/ Lituania y Ucrania sólo han presentado sus primeras comunicaciones nacionales, y como no se consideraron en los anteriores informes de recopilación y síntesis de las primeras comunicaciones nacionales, se consideran en el presente informe.

5/ Bulgaria no revisó el inventario de su año de base (1988), pero sí su inventario de 1990, y Hungría no presentó un inventario de un año de base (1985-1987) o de 1990 en su segunda comunicación nacional.

6/ Aunque varias de las Partes mencionan iniciativas concretas de investigación y desarrollo en relación con el transporte, en general no se citan las actividades del sector privado de desarrollo de vehículos avanzados que funcionan con dos o más tipos de combustibles o con combustibles sustitutivos, aunque es evidente que pueden contribuir de manera considerable a resolver el problema.

7/ Mónaco no presenta proyecciones en su segunda comunicación nacional y Eslovenia sólo presenta un extracto del inventario de su primera comunicación nacional.

8/ Bélgica sólo hace referencia a sus actividades sobre finanzas y transferencia de tecnología en su resumen.

9/ Austria, Finlandia, Alemania, el Japón y Suecia; Suecia proporcionó esta información durante la visita al país para un profundo examen. Sólo Austria, Finlandia y Suecia proporcionan información en forma de cuadro.

10/ Austria, el Canadá, la Comunidad Europea, Finlandia, Francia, Alemania, el Japón, los Países Bajos, Nueva Zelandia, Noruega, Portugal, España, Suecia, Suiza, el Reino Unido y los Estados Unidos.

11/ Austria, el Canadá, Finlandia, Alemania, el Japón, los Países Bajos y Suiza.
