



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 11.3.2003
COM(2003) 85 final

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN
AL CONSEJO Y EL PARLAMENTO EUROPEO**

**EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL CONTEXTO DE LA COOPERACIÓN AL
DESARROLLO**

ÍNDICE

1.	Introducción	3
2.	Justificación de la acción.....	5
3.	Cambios actuales y previstos e incidencia del cambio climático en los países socios.....	9
3.1	Efectos medioambientales y socioeconómicos del cambio climático.....	10
3.1.1	Ecosistemas y recursos naturales	10
3.1.2	Sectores económicos y seguridad alimentaria.....	11
3.1.3	Salud humana, emigración/desplazamiento e infraestructura.....	11
3.1.4	Incidencia macroeconómica del cambio climático	12
3.2	Respuesta al reto del cambio climático con adaptación y mitigación.....	13
4.	Propuesta de una estrategia europea sobre el cambio climático con el fin de ayudar a los países socios.....	14
4.1	Objetivo general y principios directores	14
4.2	Prioridades estratégicas	15
4.2.1	Conceder una mayor importancia política al cambio climático tanto en el diálogo como en la cooperación con los países socios y en la Comunidad	15
4.2.2	Apoyo a la adaptación al cambio climático	17
4.2.3	Apoyo a la mitigación	19
4.2.4	Capacitación	21
4.3	Estrategias de respuesta orientativas para los países socios de la UE.....	22
	<u>ANEXO I: PLAN DE ACCIÓN</u>	24
	<u>ANEXO II: ESTRATEGIAS DE RESPUESTA ORIENTATIVAS PARA LOS PAÍSES SOCIOS DE LA UE</u>	33
	<u>ANEXO III: INFORMACIÓN SOBRE LA CIENCIA Y LAS INCIDENCIAS PREVISTAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO</u>	39
	<u>ANEXO IV: RESUMEN DEL PROCESO INTERNACIONAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO</u>	40
	<u>ANEXO V: OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELATIVAS AL CLIMA</u>	44
	<u>ANEXO VI: PROYECTOS RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO FINANCIADOS DE CONFORMIDAD CON EL QUINTO PROGRAMA MARCO DE INVESTIGACIÓN</u>	49
	<u>ANEXO VII: NECESIDADES Y OPCIONES EN MATERIA DE ADAPTACIÓN</u>	51
	<u>ANEXO VIII: NECESIDADES Y OPCIONES EN MATERIA DE MITIGACIÓN</u>	53

1. INTRODUCCIÓN

Hay pruebas científicas¹ de que está habiendo un cambio climático² y existen nuevas pruebas más convincentes de que la mayor parte del calentamiento de los últimos 50 años es obra del hombre. Los científicos prevén además que este cambio va a ser más rápido de lo que se esperaba. Se prevé que el nivel de los mares va a subir por los aumentos de temperaturas y las modificaciones de las precipitaciones, las sequías, las inundaciones y otros fenómenos atmosféricos extremos.

Pero la evolución del clima no es solamente un problema ambiental. Está claro que es también un problema de desarrollo porque estos efectos perjudiciales van a afectar desproporcionadamente a los países más pobres que tengan economías muy dependientes de los recursos naturales y de los sectores económicos vinculados con ellos (agricultura, silvicultura y pesca). Pero hasta países con economías más diversificadas están expuestos al cambio climático porque la falta de recursos financieros, de tecnologías adecuadas y de instituciones estables y eficaces se traduce siempre en mala capacidad de adaptación a la evolución del clima. Es probable que los países en desarrollo, con las poblaciones más vulnerables y las peores capacidades de adaptación, sufran las consecuencias más graves, cuando hasta la fecha su contribución al problema ha sido muy baja. Y además, dentro de los países, a menudo son los más pobres los que viven en las tierras más marginales y los que más dependen de los recursos naturales y de la agricultura de secano. Por lo que son los más expuestos a las inundaciones y las sequías.

Pero los países socios tienen unas necesidades de desarrollo económico que son legítimas. La industrialización creciente de los países en desarrollo va a incrementar el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero, como ha sucedido en los países desarrollados. Interesa, pues, a todas las partes fomentar tendencias sostenibles de emisiones de gases de efecto invernadero también en los países socios³. A pesar de los esfuerzos nacionales en curso en estos ámbitos, los países socios tendrán necesidad de apoyo para conciliar sus necesidades legítimas de desarrollo económico con la protección del medio ambiente y la explotación sostenible de la energía y los recursos naturales.

La UE se ha comprometido a ayudar a sus países socios en la lucha contra la pobreza, la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la promoción del desarrollo sostenible. El cambio climático constituye una parte integrante de este programa dados las numerosas formas en que afecta a las sociedades e interacciona con vulnerabilidades específicas. Es pues importante que todas las reacciones al cambio climático esté concebida en el marco y de acuerdo con cuadros de desarrollo existentes más bien que

¹ La información científica y las aserciones de esta sección provienen del Tercer Informe de evaluación del GIEC (2001). (Grupo intergubernamental de estudio del cambio climático).

² El cambio climático está provocado por el aumento de las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera, producto esencialmente de la combustión de combustibles fósiles y de las modificaciones de la agricultura y el uso del suelo. Los gases de efecto invernadero hacen que la atmósfera retenga una proporción mayor del calor producido por las radiaciones infrarrojas en la superficie de la Tierra, con un aumento progresivo de la temperatura del planeta.

³ Seguramente, en las negociaciones sobre el segundo período de compromiso de conformidad con el Protocolo de Kioto va a hacerse más fuerte la presión internacional sobre los países en desarrollo para que adopten medidas de control de las emisiones que aumenten en paralelo a su crecimiento.

fuera de éstos; es decir, parte integral de las principales actividades de cooperación al desarrollo de la Unión Europea.

La Unión Europea suscribe completamente al principio de que los países deben implicarse y dirigir sus estrategias y procesos de desarrollo y que los propios países socios son responsables de determinar y reaccionar a los problemas medioambientales. No obstante, la problemática de la evolución del clima (como los problemas medioambientales en general) es raramente prioritaria en los países socios. Es necesario pues reforzar el diálogo sobre el medio ambiente con ellos y vincularlo al desarrollo sostenible (incluidas la reducción de la pobreza y el desarrollo social y económico) para aumentar la concienciación y conferir una importancia política mayor a la evolución del clima.

Esta es la razón por la que la Comisión invita a los Estados miembros, el Parlamento Europeo, la sociedad civil y las demás partes interesadas a contribuir a la formulación y la aplicación de una estrategia y un plan de acción europeo coherente y coordinado sobre el cambio climático destinado a apoyar a los países socios siguiendo los objetivos, la estrategia y el plan de acción propuesto en el presente documento.

El objetivo general de la estrategia propuesta es ayudar a los países socios de la Unión Europea⁴ a hacer frente a los retos del cambio climático, en particular ayudándolos a aplicar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático y el Protocolo de Kioto. A tal efecto, las inquietudes sobre la evolución del clima y sus potencialmente desastrosas consecuencias a largo plazo deben integrarse completamente en la cooperación al desarrollo de la Unión Europea de forma que reciban más importancia en la fijación de las prioridades de manera que sean completamente coherentes con el objetivo más amplio de reducción de la pobreza. Tal enfoque contribuirá también a la aplicación de la estrategia de desarrollo sostenible de la UE, particularmente de su dimensión exterior y, en el caso de la Comunidad, al proceso de Cardiff de integración de las cuestiones ambientales.

La estrategia propuesta se divide en tres subsecciones. En la primera se define el objetivo general y se indican algunos principios directores. En la segunda se pasa a la operatividad del objetivo general delimitando cuatro prioridades estratégicas: (i) mayor importancia política al cambio climático, (ii) apoyo a la adaptación, (iii) apoyo al alivio y (iv) capacitación. Por último, en la tercera subsección se definen las posibles estrategias de respuesta de los países socios de la UE, con especial atención a la vulnerabilidad y la adaptación⁵.

El plan de acción (anexo I) traduce las recomendaciones de la estrategia en acciones concretas e indica las entidades afectadas. El plan de acción se concentra en la adaptación al cambio climático, la capacitación y la investigación⁶.

⁴ Para la Comunidad esto significa los países ACP, ALA, MEDA, CARDS y TACIS. Pero el presente documento no trata de Croacia, Rusia y Ucrania dado que tienen objetivos de emisión en el marco del Protocolo de Kioto.

⁵ Véanse en el anexo II los indicadores y el proceso de selección.

⁶ Concretamente, el nuevo Programa Marco de IDT (2002-2006) de la CE, en su prioridad de investigación sobre desarrollo sostenible, cambio climático y ecosistemas, ofrecerá oportunidades a los países socios de participar en proyectos de investigación sobre energía, transporte y cambio climático.

El documento comienza con dos capítulos de análisis de la situación. El primero estudia la justificación de la acción, el segundo analiza los cambios actuales y los previstos, así como la incidencia del cambio climático en los países socios y la adaptación y la reducción como respuesta a él.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN

El contexto científico: cambios climáticos mundiales actuales y previstos

La evidencia científica⁷ confirma que está habiendo un cambio climático y existen nuevas pruebas aún más convincentes de que la mayor parte del recalentamiento de los últimos 50 años es imputable al hombre. Los científicos piensan también que va a ser más rápido de lo previsto. Las proyecciones del cambio climático, basadas en los conocimientos científicos actuales, son el aumento de las temperaturas medias mundiales en la superficie del planeta entre 1,4 y 5,8° C en los próximos 100 años. Este recalentamiento previsto es el mayor en 10 000 años. Se predice que este aumento de la temperatura tendrá importantes efectos negativos por la subida de los niveles de los mares (entre 9 y 88 cm), precipitaciones más irregulares y aumento de los fenómenos meteorológicos extremos como las sequías y las tormentas. (Véase anexo III para más detalles sobre la ciencia del cambio climático y sus efectos previstos).

El contexto internacional: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kioto (PK), Monterrey y Johannesburgo.

El cambio climático mundial figura en el orden del día internacional del desarrollo sostenible. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático⁸ se puso a la firma en la Cumbre de la Tierra de Río en 1992, donde se concordaron las agendas de medio ambiente y de desarrollo, y entró en vigor en 1994. En 1997, las Partes del Convenio adoptaron el Protocolo de Kioto con el fin de reforzar los compromisos asumidos en el Convenio⁹. La CE y los Estados miembros son todos signatarios de la Convención Marco y han ratificado el Protocolo de Kioto¹⁰.

De conformidad con la Convención Marco, los países desarrollados y en desarrollo están comprometidos a poner a punto y notificar inventarios de las emisiones de gases de efecto invernadero por las diferentes fuentes y su disminución con «sumideros» (como los bosques que absorben el CO₂); preparar informes sobre las medidas adoptadas para aplicar la Convención Marco; adoptar programas nacionales de alivio y estrategias de

⁷ La información científica y las aserciones de esta sección provienen del Tercer Informe de evaluación del GIEC (2001).

⁸ El objetivo inmediato de la CMNUCC es estabilizar en el año 2000 las emisiones de CO₂ en los niveles de 1990.

⁹ El Protocolo de Kioto fija objetivos vinculantes de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los países desarrollados. En este contexto, la UE se comprometió a reducir sus emisiones colectivas de gases de efecto invernadero a un nivel inferior un 8% del de las emisiones de 1990 durante el período 2008-2012.

¹⁰ La UE ratificó el Protocolo de Kioto en la sesión del Consejo de 4 de marzo de 2002 (Decisión del Consejo de 25 abril 2002 relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kioto al Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo, DO L 130 de 15 mayo de 2002, p. 1 Los Estados miembros completaron sus procesos nacionales de ratificación el 31 de mayo de 2002.

adaptación al cambio climático; promover la transferencia de tecnología; cooperar en la investigación científica y técnica; y estimular la sensibilización, la educación y la formación del público.

De acuerdo con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, los países desarrollados acaudillarán la lucha contra el cambio climático¹¹ y ayudarán a los países en desarrollo a aplicar sus compromisos en virtud de la Convención Marco financiándoles en particular, la transferencia de tecnología y las adaptaciones para los especialmente vulnerables a los efectos dañinos del cambio climático¹².

En la reanudación de la sesión de la 6ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco (Bonn, julio de 2000), el grupo UE+ hizo una declaración política¹³. En ella comprometió 410 millones de USD (450 millones de euros al cambio de julio de 2001) al año de aquí a 2005 para financiación sobre cambio climático a países en desarrollo. Este importe se revisará en 2008. No hay aún acuerdo en cuanto a la distribución de los 410 M\$/450 M€, pero en aquel momento se apuntó que la distribución se calculase sobre la base de las emisiones de CO₂ de los países en 1990, es decir según el principio de que quien contamina, paga. Por lo tanto, los Estados miembros deberán asumir la parte de la UE en este compromiso dado que la Comunidad, como tal, no tiene emisiones de CO₂, aunque de todos modos probablemente haga una aportación, a pesar de que en la actual perspectiva financiera, por definición, no se hallan disponibles fondos verdaderamente adicionales. (Véase el anexo IV con un resumen del proceso internacional relativo al cambio climático y el anexo V sobre otras iniciativas internacionales vinculadas al clima).

La Conferencia de Monterrey de marzo de 2002 ha abordado los retos de la financiación para el desarrollo. El consenso alcanzado en la conferencia destaca la necesidad de movilizar y aumentar la utilización efectiva de los recursos financieros para eliminar la pobreza, mejorar las condiciones sociales, elevar los niveles de vida y proteger el medio ambiente. Recuerda también que la buena gobernanza es esencial para el desarrollo sostenible, considerando que es indispensable reforzar los esfuerzos realizados a nivel nacional para reforzar las capacidades en los países en desarrollo. En Monterrey, la Unión Europea anunció su compromiso de incrementar su Asistencia Oficial al Desarrollo desde su nivel actual del 0,33% del PNB al 0,39% de aquí a 2006, lo que representa un importe suplementario de 7 mil millones de euros al año hasta entonces.

En este contexto, y tras la declaración ministerial de Marrakech¹⁴, la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo a finales de agosto de 2002

¹¹ Habida cuenta de sus responsabilidades históricas en la aparición del problema y de las tecnologías y recursos financieros de que disponen.

¹² Por ejemplo, los países menos adelantados (PMA) y los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID).

¹³ El grupo UE+ consiste en la CE y sus Estados miembros más Canadá, Islandia, Nueva Zelanda, Noruega y Suiza.

¹⁴ La Declaración de Marrakech se adoptó en noviembre 2001, en la 7ª Conferencia de las Partes Contratantes de la CMNUCC. En ella se reconoce que la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible es una gran ocasión para abordar los vínculos entre el cambio climático y desarrollo sostenible. Hace un hincapié muy especial en la necesidad de optimizar las sinergias entre los Convenios de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, la biodiversidad y la desertificación y destaca la importancia de reforzar las capacidades y del desarrollo y la difusión de tecnologías innovadoras por lo que se refiere a los sectores clave del desarrollo.

proporcionó una buena ocasión de destacar la necesidad de maximizar las sinergias entre los objetivos de desarrollo sostenible, y, en particular, el objetivo general de reducción de la pobreza, y las medidas destinadas a luchar contra el cambio climático, así como la adaptación a estas incidencias dañinas¹⁵. El Secretario General de las Naciones Unidas había señalado cinco prioridades para esta Cumbre: agua, energía, salud, agricultura y biodiversidad, prioridades que efectivamente están todas ellas relacionadas con los problemas del cambio climático. Los resultados de la Cumbre incluyeron un acuerdo de aumentar urgentemente y de forma sustancial la participación global de las fuentes de energía renovables, iniciando la UE una "coalición de voluntarios" comprometidos a fijar objetivos y calendarios de cumplimiento. También hubo acuerdo sobre una propuesta de la UE relativa a un marco de 10 años para programas de producción y consumo sostenibles. Los países industrializados acordaron liderar este esfuerzo general para corregir los modelos insostenibles y ayudar a los países en desarrollo a instaurar políticas y herramientas para ello. Se lanzaron asimismo las dos iniciativas de la UE en materia de agua (agua para la vida) y energía (Iniciativa de la Unión Europea sobre la energía para la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible) en apoyo del plan de aplicación de la Cumbre. Estas iniciativas demostraron el compromiso de la UE de traducir los acuerdos políticos en acciones concretas, en apoyo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El contexto europeo: la política de desarrollo de la CE, el proceso de Cardiff, los Estados miembros y la sociedad civil

El objetivo principal de la política de desarrollo de la CE es la reducción de la pobreza y su erradicación a largo plazo¹⁶. Eso implica el apoyo al desarrollo sostenible, a la integración de los países en desarrollo en la economía mundial y la voluntad de luchar contra las desigualdades como consta en el artículo 177 del Tratado CE. En el contexto del desarrollo sostenible, la UE ha establecido una estrategia para el desarrollo sostenible que consta tanto de una dimensión interna como de una dimensión comunitaria¹⁷, así como, a petición del Consejo Europeo de Gotemburgo de junio de 2001, una dimensión exterior¹⁸ que se elaboró con vistas a la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de agosto de 2002.

Los problemas de medio ambiente forman parte integrante de este orden del día dado que la degradación del medio ambiente mina las perspectivas de desarrollo económico y social sostenible de los países socios y amenaza con destruir cualquier avance

¹⁵ A pesar de no haber sido incluidos oficialmente en el orden del día, el cambio climático y el Protocolo de Kioto ocuparon rápidamente un lugar prominente en la agenda política de la Cumbre al anunciar China, Polonia y Sudáfrica su ratificación del Protocolo. También Canadá anunció que lo iba a ratificar y Rusia hizo una declaración positiva sobre su proceso de ratificación en curso.

¹⁶ "La política de desarrollo de la Comunidad Europea" COM(20) 212 final. En noviembre del 2000 el Consejo y la Comisión adoptaron la Declaración sobre la Política de Desarrollo de la Comunidad Europea (documento del Consejo 13458/00, que determinaba los seis ámbitos prioritarios siguientes: vínculo entre comercio y desarrollo, integración y cooperación regional, apoyo a las políticas macroeconómicas y promoción del acceso equitativo a los servicios sociales, transporte, seguridad alimentaria y desarrollo rural sostenible y refuerzo de las capacidades institucionales, así como la buena gobernanza y el Estado de Derecho. El medio ambiente es una cuestión transectorial que debe integrarse en los seis ámbitos de desarrollo prioritarios.

¹⁷ "Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor: Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible" (COM(2001) 264 final.

¹⁸ "Hacia una asociación global en favor del desarrollo sostenible" (COM(2002) 82 final.

conseguido a corto plazo en la reducción de la pobreza. A medio y largo plazo, puede hasta incrementar la pobreza. El cambio climático constituye una tensión suplementaria para los ya vulnerables en particular los PMA, por lo que puede empeorar aún más la pobreza y las privaciones.

De acuerdo con el artículo 6 del Tratado CE, en la cumbre de Cardiff en 1998 se lanzó un proceso destinado a promover la integración concreta del medio ambiente en todas las políticas de la Comunidad¹⁹ con el fin de promover un desarrollo sostenible. En diciembre de 1998, la cumbre de Viena amplió esta invitación para incluir la cooperación al desarrollo. Efectivamente, tanto en la cumbre de Cardiff como en la de Viena, los Jefes de Estado hicieron hincapié en el tema del cambio climático como ejemplo más evidente de la necesidad de integrar las inquietudes medioambientales en las demás políticas sectoriales.

El documento de trabajo titulado «Cooperación económica y al desarrollo de la CE: Respuestas a los nuevos retos planteados por el cambio climático», de noviembre 1999, fue el primer intento de tener más en cuenta de modo que pudiera presentarse al Consejo en el marco de la Presidencia finlandesa en 1999. En sus conclusiones de 11 noviembre 1999, el Consejo reafirmaba que al problema del cambio climático se le debía dar carácter prioritario y pedía a la Comisión que informara sobre los progresos en la integración del cambio climático en las políticas económicas y de cooperación al desarrollo de la CE en un documento que incluyese a su vez un plan de acción.

No obstante, las negociaciones internacionales sobre la aplicación de la CMNUCC y del Protocolo de Kioto llevaron algún tiempo y retrasaron la puesta a punto del programa de acción. Finalmente se cerraron en noviembre de 2001 en la 7ª reunión de la Conferencia de París (COP7 Marrakech). La Comisión informó al Consejo y al Parlamento Europeo sobre las iniciativas anteriores y en curso con la presentación de la Tercera Comunicación Nacional de la Comunidad Europea sobre la Convención Marco sobre el Cambio Climático de noviembre de 2001²⁰. Hasta ahora, las actividades de desarrollo vinculadas al cambio climático han sido financiadas o por el Fondo de Desarrollo Europeo o por el presupuesto comunitario²¹. Pero ha sido difícil diferenciar los proyectos que favorecen a la disminución de los efectos del cambio climático o la adaptación a ellos de otros proyectos (de conservación, rendimiento energético, etc.) por no disponer de marcadores específicos en el actual sistema de búsqueda de información de la CE. Los proyectos con incidencia en el cambio climático se han financiado también con el presupuesto de inversión del 5º Programa Marco (véase anexo VI).

Las actividades de desarrollo vinculadas al cambio climático efectuadas por los Estados miembros se han financiado tanto bilateralmente como con contribuciones al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), que administra el dispositivo financiero de la

¹⁹ El artículo 6 del Tratado CE, modificado por el Tratado de Amsterdam, estipula que la protección del medio ambiente se integrará en la definición y la ejecución de todas las políticas y actividades comunitarias contempladas en el artículo 3, en particular con el fin de promover el desarrollo sostenible. Además, en el 6º programa de acción medioambiental "Medio Ambiente 2010: Nuestro futuro, nuestra elección", declara que las inquietudes sobre el cambio climático deben abordarse e integrarse en todas las políticas sectoriales de la Comunidad.

²⁰ Documento de trabajo de los servicios de la Comisión de 20.12.2001, SEC (2001) 2053.

²¹ Las líneas presupuestarias MEDA, ALA, TACIS y CARDS y las líneas presupuestarias temáticas horizontales tales como la B7-6200: Medio ambiente en los países en desarrollo y bosques tropicales.

CMNUCC, o por medio de canales multilaterales. Además, la sociedad civil está asumiendo una parte cada vez más activa respecto de los aspectos de desarrollo relacionados con el cambio climático, además de en los efectos sobre el medio ambiente, que desde hace mucho tiempo incluye entre sus prioridades.

Por consiguiente, el presente documento es la respuesta de la Comisión a la petición del Consejo y a la reciente evolución del proceso del cambio climático a la luz de los conocimientos científicos, los marcos institucionales y la concienciación del público. Explicitando el vínculo entre pobreza y cambio climático, propone una estrategia integrada para abordar las cuestiones relacionadas con ambas cuestiones, lo que, en el caso de la Comunidad, refuerza también el proceso en curso de integración del medio ambiente en la cooperación al desarrollo de la Comunidad Europea²² y la dimensión de sostenibilidad de las políticas exteriores de la Unión Europea²³. La Comisión, además, invita a los Estados miembros, el Parlamento Europeo, la sociedad civil y las otras partes interesadas a contribuir a formular y aplicar una estrategia coherente y coordinada de la Unión Europea respecto al cambio climático, así como un plan de acción para apoyar a los países socios basado en los objetivos, estrategia y plan de acción propuestos en el presente documento.

3. CAMBIOS ACTUALES Y PREVISTOS E INCIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS PAÍSES SOCIOS²⁴

Temperaturas y niveles del mar más elevados, precipitaciones más irregulares y fenómenos meteorológicos extremos están produciendo ya efectos perjudiciales en los países en desarrollo. Los efectos previstos del cambio climático en los próximos 100 años son aún más graves. Se espera además que en lo que respecta al medio ambiente y el desarrollo social y económico estarán muy localizados y serán muy complejos en función del tipo y la amplitud del cambio climático y del grado de vulnerabilidad a estos cambios de las poblaciones y los sistemas. La vulnerabilidad respecto al clima es función a la vez de la sensibilidad de las poblaciones y los sistemas²⁵, incluyendo a la vez los cambios progresivos de las condiciones climáticas y los cambios extremos, y de su capacidad de adaptación a estos cambios o su aptitud para afrontarlos. La capacidad de adaptación socioeconómica (o capacidad de copar) está determinada a su vez por factores como los recursos económicos y de otros tipos, la tecnología y la información y las calificaciones necesarias para utilizarlos, las infraestructuras e instituciones estables y eficaces. Muchos países socios están mal dotados de estos atributos y en consecuencia son muy vulnerables al cambio climático. El refuerzo de su capacidad de adaptación puede pues reducir a la vez su vulnerabilidad y promover su desarrollo sostenible.

²² En abril de 2001 se finalizó la estrategia de la CE para integrar el medio ambiente en la cooperación de la Comunidad Europea en cuanto a economía y desarrollo. SEC(200) 609: Integración del medio ambiente en la política de cooperación económica y al desarrollo.

²³ Contribución adicional a la dimensión exterior de la estrategia de desarrollo sostenible de la UE (COM(2002) 82 final) y estrategia sobre la integración del medio ambiente en las políticas exteriores del Consejo de Asuntos Generales. Reunión del CAG de 11 de marzo de 2002. doc. 6927/02.

²⁴ Cuando no se indica ninguna otra fuente, la fuente principal de la Sección 3 es el 3º Informe de evaluación del GIEC (2001)

²⁵ Sistemas naturales, administrados por el hombre y contruidos por el hombre.

Conviene destacar que en los países en desarrollo, especialmente los menos adelantados, la vulnerabilidad al cambio climático puede añadirse a los problemas existentes, interaccionar con ellos y reforzarlos. Se trata del crecimiento demográfico, los problemas vinculados a la salud, la dependencia de los mercados mundiales y el agotamiento de los recursos, empeorando así aún más la pobreza y las privaciones.

3.1 Efectos medioambientales y socioeconómicos del cambio climático

El vínculo entre pobreza y medio ambiente implica que los efectos dañinos sobre los ecosistemas, los recursos naturales y los sectores económicos afines afectarán más a los pobres.

3.1.1 Ecosistemas y recursos naturales

Los medios de subsistencia de los pobres, especialmente en las zonas rurales, dependen de manera sustancial del acceso a los recursos naturales y a los ecosistemas y de la calidad de éstos. Los ecosistemas proporcionan bienes esenciales como la comida, el alojamiento y el combustible, así como servicios tales como la eliminación de los residuos y los agentes contaminantes, la purificación del agua y el mantenimiento de la fertilidad de los suelos. Los ecosistemas costeros como los manglares y los arrecifes de coral protegen la costa de la erosión. Pero el cambio climático puede modificar el funcionamiento de los ecosistemas de manera compleja e incierta de modo que ya no estén en condiciones, o lo estén cada vez menos, de desempeñar su papel de sistemas cruciales de apoyo a la vida y que hagan vulnerables a los que dependen de sus bienes y sus servicios. Además el corrimiento de las zonas de temperatura debido al cambio climático podría influir sobre la biodiversidad y producir un corrimiento de la presencia de distintas especies y/o la extinción de especies en numerosos lugares porque los ecosistemas mundiales no serían capaces de adaptarse al ritmo del cambio climático²⁶. Es necesario documentar los cambios de los ecosistemas para evaluar los efectos del cambio climático y los efectos de los cambios de los ecosistemas sobre el clima; y sin embargo esta documentación es extremadamente difícil de conseguir porque numerosos países en desarrollo no disponen de datos de base fiables sobre los límites de los ecosistemas y su estado.

Debido a modificaciones de las precipitaciones y a su mayor irregularidad, los recursos hidráulicos en numerosas regiones estarán sometidos a mayores dificultades, tanto de suministro de agua potable como de riego. Se prevé que las inundaciones aumentarán la degradación de la calidad del agua. El número de habitantes de países con problemas de agua podría pues aumentar de manera considerable y para pasar de 1,7 millones de personas (un tercio de la población mundial) a alrededor de 5 millones de aquí a 2025 (en función del índice de crecimiento demográfico)²⁷.

²⁶ Informe anual 2000 del GCRAI.

²⁷ En África, la escorrentía media aumentará debido a la capacidad decreciente de infiltración de los suelos. La disponibilidad de agua disminuirá de forma general en África septentrional y meridional, lo que en Asia se producirá en las regiones áridas y semiáridas. Este fenómeno empeorará la desertificación en la África austral, septentrional y occidental. En América Latina, además del aumento de la frecuencia de las sequías, la pérdida y la retirada de los glaciares suprimirá una fuente importante de agua dulce. 3º Informe de evaluación del GIEC 2001.

Se esperan temperaturas máximas más elevadas en prácticamente todo el planeta. Las estaciones calientes van a ser más secas en la mayoría de las zonas continentales interiores de altitud media, aumentando la frecuencia de las sequías y la degradación de los suelos. Este fenómeno se manifestará de manera especialmente intensa en regiones donde la degradación de los suelos, la desertificación y las sequías ya son importantes. Los grandes incendios de vegetación van a aumentar en magnitud y frecuencia en la cuenca del Amazonas y en otros los trópicos, con una amenaza real a la sostenibilidad de los bosques tropicales húmedos que permanecen en el mundo y a las poblaciones autóctonas y otras poblaciones pobres que dependen de ellos.

3.1.2 Sectores económicos y seguridad alimentaria

Se prevé que el cambio climático tenga una incidencia manifiestamente negativa en las actividades agropecuarias. Por ejemplo, los rendimientos en numerosos países de África, Asia y América Latina van a disminuir, y hasta en algunas regiones no afectadas directamente por el cambio climático, la lucha contra los parásitos naturales podría hacerse en cada vez más difícil porque los depredadores y las víctimas en los ecosistemas locales van a multiplicarse. En Asia y en América latina se anticipa una disminución de la productividad agrícola debida al aumento de los huracanes tropicales. En Asia la producción arrocerá será afectada. Además, los caladeros de pescado van a desplazarse hacia los polos y la destrucción de los manglares y los arrecifes de coral inducidos por el cambio climático tendrán también incidencias negativas sobre los recursos pesqueros. En África, los efectos negativos sobre los recursos de agua dulce tendrán también repercusiones en la pesca en aguas interiores.

Hay un riesgo indudable que el cambio climático vaya a perjudicar a la seguridad alimentaria²⁸ y a empeorar las hambrunas. A corto plazo, el impacto principal sobre la seguridad alimentaria vendrá probablemente más bien de la severidad y del aumento de extremos cambios meteorológicos que del cambio gradual del clima. A largo plazo, en las zonas ya sin seguridad alimentaria, habrá en el periodo 2050-2080 un desplazamiento de la capacidad de producción alimentaria debido al cambio gradual de clima anticipado.²⁹ Especialmente expuestos son los pequeños países africanos con déficit alimentario que dependen de las importaciones alimentarias, así como la agricultura de subsistencia de algunas regiones de América Latina. Además en regiones donde el pescado es una fuente importante de proteínas para los pobres, la decadencia y el desplazamiento de los recursos por las perturbaciones previstas podrán influir en la seguridad alimentaria. Sin embargo se debe guardar en la mente que la seguridad alimentaria depende de varios factores de los cuales la capacidad de producción alimentaria es solamente una. La pobreza y la falta de poder de compra tienen tal vez un impacto más directo sobre la seguridad alimentaria y pueden ser agravadas por otros efectos del cambio climático.

3.1.3 Salud humana, emigración/desplazamiento e infraestructura

Es probable que los cambios de temperaturas y en las precipitaciones amplíen el abanico geográfico de las enfermedades transmitidas por vector como el paludismo y el dengue y de exponer a nuevas poblaciones a estas enfermedades. Además, las sequías y las

²⁸ Garantizar la seguridad alimentaria luchando al mismo tiempo contra el cambio climático es parte integrante del objetivo final del convenio.

²⁹ World agriculture: towards 2015/2030: A FAO perspective (2002).

inundaciones podrían hacer proliferar enfermedades transmitidas por el agua como el cólera y las diarreas, especialmente en las regiones con infraestructuras sanitarias insuficientes. Olas de calor intenso prolongadas asociadas a humedad podrían también hacer subir las tasas de mortalidad y morbosidad, especialmente en los pobres de las ciudades y los ancianos. Grandes incendios de vegetación, que con frecuencia están asociados al cambio climático, han causado ya problemas respiratorios generalizados, especialmente en Sudeste asiático.

La pérdida de tierras en zonas costeras puede implicar un aumento del desplazamiento permanente o semipermanente de población. Las regiones más expuestas en términos demográficos son los países costeros de Asia meridional y del Sudeste y los países de las costas africanas. En Asia, el número de personas expuestas a esta amenaza es más importante en Bangladesh y Vietnam, y en África, más de la cuarta parte de la población vive a menos de 100 km de la costa. Los pequeños Estados insulares son también especialmente vulnerables y podrían sufrir unos efectos tales que obligasen a la población a abandonar las islas y a emigrar. Además la inseguridad alimentaria acentuada por ejemplo por graves sequías podría traducirse en hambrunas (especialmente en las zonas rurales del África subsahariana), con emigraciones hacia ciudades que no disponen de las capacidades sanitarias necesarias para hacer frente a tal afluencia.

Tormentas más violentas y una mayor subida del nivel de los mares podrían implicar la devastación de zonas costeras de baja altitud en numerosos lugares del globo, con pérdidas de vidas y daños a las infraestructuras. Están especialmente amenazados los puertos, las infraestructuras *offshore*, las zonas urbanas costeras y las infraestructuras turísticas, pero los fenómenos meteorológicos extremos pueden también dañar las infraestructuras de carreteras, ferroviarias y aéreas del interior desorganizando sistemas de transporte vitales.

3.1.4 Incidencia macroeconómica del cambio climático

Además de los efectos económicos directos sobre los medios de subsistencia ya vulnerables en términos de bienes y derechos de propiedad perdidos, los efectos previamente mencionados pueden tener también consecuencias macroeconómicas sustanciales en los países en desarrollo tanto a corto como a largo plazo. Se estima que el coste del Niño en Ecuador en 1997-98 en 2 mil millones de dólares USA, lo que representa más de 12 % del PNB del país. Esto puede haber ampliado en más del 10% la incidencia de la pobreza en las zonas afectadas. En Honduras, en 1998, el huracán Mitch supuso una disminución de la producción agrícola del 7 %³⁰.

Como el cambio climático tiene efectos plurisectoriales y en toda la economía, influye en la producción de la industria manufacturera (debido a, p.ej., la menor disponibilidad de agua y energía), pudiendo también disminuir los ingresos procedentes del turismo. Además, es previsible que la inseguridad alimentaria crónica y el deterioro de las condiciones instalaciones causarán tensiones cada vez más fuertes en los presupuestos nacionales y en los costes de los conflictos potenciales debidos a la rarefacción del agua y a las emigraciones masivas.

³⁰ Informe sobre el desarrollo mundial 2000/2001.

La pobreza y el retraso en el desarrollo ampliarán los efectos perjudiciales del cambio climático progresivo y de los fenómenos meteorológicos extremos, con pérdidas económicas, incluyendo los costes de las ayudas y de los esfuerzos de reconstrucción, que podrían absorber una parte significativa del PIB de los países socios. El desvío de los fondos primeramente destinados a los programas de reducción de la pobreza y de desarrollo sostenible completará el círculo vicioso del agotamiento de las reservas de capital, del aumento de la deuda exterior y de la pérdida de confianza de los inversores extranjeros, lo que a su vez conduce a una mayor pobreza y vulnerabilidad.

3.2 Respuesta al reto del cambio climático con adaptación y mitigación

¿Cuáles son las opciones de los países socios enfrentados a la amenaza del cambio climático? Simplificando se podría decir que son de dos tipos: una tiene como objetivo la adaptación al cambio climático y la otra la mitigación de su causa: las emisiones de gases de efecto invernadero, tanto con la reducción en la fuente como por la retención mediante los llamados «sumideros», por ejemplo los bosques.

Como el cambio climático ya se está produciendo, la adaptación a estos efectos dañinos se ha hecho una necesidad. Se entienden por adaptación todas las medidas que pueden utilizarse para reducir la vulnerabilidad al cambio climático³¹. Entre los ámbitos que se prestan a la adaptación al cambio climático se encuentra la gestión de los recursos naturales (por ejemplo, tierra/suelo, agua, bosque y recursos costeros), los sectores económicos conexos (agricultura, bosque, pesca), las infraestructuras, los asentamientos humanos y la salud humana.

Entre los objetivos generales de la adaptación al cambio climático se puede citar: (i) mejorar el diseño robusto de infraestructuras y de las inversiones a largo plazo; (ii) aumentar la flexibilidad de los sistemas vulnerables administrados (por ejemplo, cambiar de actividad o lugar); (iii) reforzar la capacidad de adaptación de los sistemas naturales vulnerables (por ejemplo, reducir la tensión que se deben al clima); (iv) invertir las tendencias que aumentan la vulnerabilidad (por ejemplo, retrasar el desarrollo en regiones vulnerables como las zonas inundables y las zonas costeras); y (v) mejorar la preparación y la concienciación de la sociedad. (Véase el anexo VII, donde figura un resumen de las necesidades y opciones de adaptación).

Se define generalmente la mitigación como una intervención destinada a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero debidas a las actividades humanas. Entre las medidas destinadas a la reducción en la fuente se encuentran las de eficacia energética, las fuentes de energía renovable y las energías nuevas y más limpias. Las opciones de la gestión de los recursos naturales como utilización del suelo, modificación de la utilización del suelo y los bosques pueden también contribuir a la mitigación puesto que ofrecen un potencial significativo de conservación y absorción con trampas de carbono, especialmente en los trópicos³². (Véase anexo VIII con un resumen de las necesidades y opciones en cuanto a mitigación).

³¹ La adaptación incluye estrategias de adaptación individuales y de gestión de los riesgos, con ajustes de práctica, procesos y estructuras (naturales, administradas por el hombre y fabricadas por el hombre). La adaptación puede ser autónoma o planeada, reactiva o anticipada.

³² Por ejemplo, la conservación de las reservas de carbono amenazadas puede contribuir a evitar las emisiones si las fugas pueden evitarse, pero solo es sostenible si los motores socioeconómicos de la deforestación y otras pérdidas de reservas de carbono pueden abordarse. En la agricultura, las

Las medidas de adaptación, incluyendo la gestión de los recursos naturales, y de mitigación no deben considerarse mutuamente excluyentes. Al contrario, algunas opciones pueden ofrecer importantes sinergias entre estos distintos objetivos y su maximización contribuye a menudo a la reducción de la pobreza. Por ejemplo, un programa de energía renovable para proporcionar electricidad descentralizada (sistemas fuera de red) podría incluir sistemas solares de bombeo del agua de uso doméstico y la conservación/gestión sostenible de los bosques en zonas muy distantes.

4. PROPUESTA DE UNA ESTRATEGIA EUROPEA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO CON EL FIN DE AYUDAR A LOS PAÍSES SOCIOS

4.1 Objetivo general y principios directores

El objetivo general de esta estrategia consiste en ayudar a los países socios de la Unión Europea³³ a hacer frente a los retos que plantea el cambio climático, en particular ayudarles a aplicar la CMNUCC y el Protocolo de Kioto.

El cambio climático afecta a las sociedades e interacciona con las vulnerabilidades locales específicas de manera muy diversificada, por lo que es importante que toda respuesta a él esté concebida dentro de los límites de los marcos de desarrollo existentes y de conformidad con éstos en vez que fuera de ellos.

Eso significa que el objetivo fijado debe lograrse como parte integrante de las actividades generales de cooperación al desarrollo de la Unión Europea y de completa conformidad con el objetivo principal que es reducir la pobreza. Por ello la problemática de la evolución del clima debe plenamente integrarse en la cooperación al desarrollo de la Unión Europea y el personal que se ocupa de cuestiones de desarrollo debe ser consciente del impacto desproporcionado que el cambio climático es probable que tenga en los países más pobres y en los sectores más pobres de la población en todos los países en desarrollo.

En la aplicación de esta estrategia, la Unión Europea se inspirará en los siguientes principios directores:

- Contribución al objetivo general de reducción de la pobreza indicado en la política de desarrollo de la CE y, según el caso, en sus seis ámbitos prioritarios³⁴.
- Contribución a los Objetivos de Desarrollo del Milenio³⁵ y a las conclusiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.

emisiones de metano y óxido de nitrógeno pueden reducirse, por ejemplo las de la fermentación entérica efectuada por el ganado, los campos de arroz, la utilización de abonos nitrogenados y los residuos animales, con ventajas directas de mayores rentas mayor producción y disponibilidad de cereales comestibles. La conservación y retención del carbono son opciones que permiten ganar tiempo para el desarrollo y puesta a punto de otras opciones.

³³ Para la Comunidad eso significa los países ACP, ALA, MEDA, CARDS y TACIS. No obstante, el presente documento no se refiere a Croacia, Rusia y Ucrania puesto que tienen objetivos de emisión en el marco del Protocolo de Kioto.

³⁴ (i) Comercio y desarrollo, (ii) integración y cooperación regional, (iii) apoyo a las políticas macroeconómicas, (iv) transporte, (v) seguridad alimentaria y desarrollo rural sostenible, y (vi) refuerzo de las capacidades institucionales.

- Coherencia, interna y externa, y en los siguientes a niveles: (i) coherencia con otras políticas de la CE y los Estados miembros³⁶, (ii) coherencia con otras políticas/estrategias sectoriales/temáticas de desarrollo³⁷, (iii) y coherencia/sinergias con acciones de apoyo a otros acuerdos medioambientales multilaterales³⁸.
- Coordinación y complementariedad entre la Comunidad, los Estados miembros y otros proveedores de fondos. La complementariedad debe considerarse desde el punto de vista político, financiero, geográfico así como del tipo de competencias.
- Primacía concedida a la implicación de los países en las estrategias y procesos de desarrollo.
- Extensa participación de las Partes en el proceso de ejecución.

4.2 Prioridades estratégicas

La Comisión propone, sobre la base de sus principios apenas expuestos, que la cooperación al desarrollo de la UE se concentre en las cuatro prioridades estratégicas siguientes³⁹:

- (i) conceder más importancia política al cambio climático
- (ii) apoyo a la adaptación al cambio climático
- (iii) apoyo a mitigación del cambio climático
- (iv) capacitación.

4.2.1 *Conceder una mayor importancia política al cambio climático tanto en el diálogo como en la cooperación con los países socios y en la Comunidad*

a) Con los países socios: la UE suscribe plenamente los principios según los cuales los países socios deben implicarse en las estrategias y procesos de desarrollo y que son los primeros responsables de la definición y la reacción a los problemas de medio ambiente. Sin embargo, la problemática del cambio climático está casi siempre ausente en las estrategias de desarrollo de los países socios como los documentos estratégicos de reducción de la pobreza y los informes estratégicos nacionales, lo que contradice completamente sus pretensiones crecientes de refuerzo de sus capacidades y recursos financieros en las negociaciones internacionales. Es indispensable colmar esta laguna, lo

³⁵ (i) Reducir la pobreza extrema y el hambre, (ii) educación primaria para todos, (iii) igualdad de género y autonomización de las mujeres, (iv) reducción de la mortalidad infantil, (v) mejora de la salud maternal, (vi) lucha contra el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades, (vii) un medio ambiente sostenible, (viii) establecer una asociación mundial para el desarrollo.

³⁶ Por ejemplo medio ambiente, comercio, agricultura, investigación, transporte.

³⁷ Por ejemplo energía, agua, transporte, desarrollo rural, bosques, sanidad, educación y género.

³⁸ Por ejemplo acciones de apoyo a los acuerdos medioambientales multilaterales sobre desertificación, biodiversidad y bosques que contribuyan a reducir la pobreza y aborden al mismo tiempo los problemas del cambio climático.

³⁹ Es necesario saber que estas prioridades son conceptos abstractos que en la práctica pueden a la vez solaparse e interaccionar, hasta en niveles diferentes. Deben pues considerarse como ayudas organizativas plurisectoriales útiles más que como ámbitos diferenciados e independientes.

que significa que las acciones destinadas a reforzar el perfil político del cambio climático deben en primer lugar concentrarse en el nivel de ejecución nacional.

Una forma de incrementar el perfil político del cambio climático en los países socios es aclarar o efectuar el vínculo con otros temas de la agenda de la UE y la agenda internacional que ya reciben mucha atención política, como los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el desarrollo sostenible (es decir, convirtiéndolo en un elemento de pleno derecho del desarrollo social y económico). En este contexto, se establecerán vínculos con las recomendaciones políticas y de actuación de la Cumbre de Johannesburgo.

Una segunda manera, complementaria de la primera de realzar el perfil político y la concienciación sobre el cambio climático en las agendas de los países socios es reforzar el diálogo sobre el medio ambiente entre la UE y cada país socio, y también dentro de cada uno de los países. El diálogo político a alto nivel puede ser determinante para animar los países socios a abordar el problema del cambio climático y otros problemas de medio ambiente, en particular haciendo hincapié en que los objetivos de desarrollo en los países en desarrollo pueden conseguirse contribuyendo al mismo tiempo a la protección del clima. Otros tipos de diálogo pueden también ir en este sentido, por ejemplo, las consultas con los países socios para la puesta a punto y el examen de los informes estratégicos nacionales.

La UE sacará pues partido de los marcos institucionales existentes como el Acuerdo de Cotonú (con los ACP), los Acuerdos de Asociación y Cooperación (con los NEI) y el proceso de Barcelona (Asociación Euromediterránea) u otros acuerdos bilaterales, así como de su red de Delegaciones y representaciones (Comisión y Estados miembros), con el fin de intensificar el diálogo sobre la evolución del clima en el marco del diálogo político y el diálogo regular con el país para definir mejor las necesidades específicas nacionales con el fin de responder mejor a ellas.

Un diálogo específico intensificado facilitará también la elaboración y la aplicación de iniciativas de la UE en apoyo de la preparación de estrategias nacionales de desarrollo sostenible que incluyan el cambio climático como elemento horizontal, especialmente en los países donde la implicación de la UE es ya muy fuerte. La UE puede también fomentar eficazmente la cooperación regional entre los países socios.

Por lo que se refiere al diálogo dentro del propio país, se concederá un apoyo reforzado a los ministerios y a otras autoridades nacionales competentes en materia de cambio climático, con el fin de ayudarles a hacer oír su voz. Eso puede hacerse por medio del aspecto apoyo institucional de la política de desarrollo de la CE. Se podría prever, por ejemplo, un apoyo a la institución de comités interministeriales y de las diversas partes interesadas. En este contexto se reconoce el papel esencial de la sociedad civil, que debe apoyarse.

El presente documento debe servir para fomentar el diálogo entre la UE, en particular las Delegaciones de la Comisión y las representaciones de los Estados miembros, y sus países socios, con el fin de determinar cómo la UE puede apoyar lo mejor posible sus esfuerzos para solucionar el problema del cambio climático compaginados con el desarrollo sostenible (en particular, reducción de la pobreza y desarrollo social y económico).

(b) En la Comunidad: hasta ahora, los problemas del cambio climático han estado prácticamente ausentes en las estrategias de desarrollo de la CE. Internamente y de acuerdo con el documento de trabajo interno, adoptado en 2001⁴⁰, la Comisión integrará la problemática de la evolución del clima en todos los programas y sectores estratégicos de la cooperación al desarrollo de la CE⁴¹ y en otras políticas interiores y exteriores de la CE que puedan tener repercusiones sobre los países socios. Eso se hará proporcionando formación a nivel interno para reforzar la concienciación y conocimientos del personal de la Comisión respecto de los vínculos entre la reducción de la pobreza y el cambio climático, así como para desarrollar un diálogo político y sobre estrategias con los países socios; consejos prácticos sobre la manera de integrar la problemática del cambio climático en los documentos de estrategia nacional y regional mediante los informes anual e intermedio sobre la puesta en práctica de estos documentos; la creación de una red temática sobre los problemas de medio ambiente en la que estén implicadas la sede y las Delegaciones; y garantizando que éstas tengan suficiente personal.

La Comisión se encargará de la coordinación de las iniciativas derivadas de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, en especial la Iniciativa de la UE sobre la energía y la Coalición de voluntarios en materia de energías renovables, así como de programas de cooperación al desarrollo y otros programas comunitarios relacionados con la cooperación en materia de energía con terceros países para garantizar su sinergia. También tratará de estos diversos programas en su diálogo político sobre el cambio climático con los países socios.

Además la Comisión ampliará el diálogo en curso con el BEI y el BERD con el fin de que tengan en cuenta el cambio climático de manera explícita y sistemática en la programación de sus actividades con que se refieren a la evolución del clima, en particular las vinculadas a la energía, el transporte y el agua.

El presente documento debería suscitar dentro de la Comisión una toma de conciencia sobre los problemas del cambio climático.

4.2.2 Apoyo a la adaptación al cambio climático

Según las previsiones, los efectos ecológicos, sociales y económicos del cambio climático son a la vez específicos e interdependientes. Para ser eficaces, las opciones de adaptación deberán pues tener en cuenta estas complejidades. Además la adaptación deberá abordar a la vez a los cambios progresivos de las condiciones climáticas medias y la variabilidad y los extremos climáticos.

Muchos países o grupos de estos países que son los más vulnerables al cambio climático ya están sufriendo la variabilidad del clima actual. Encarar la vulnerabilidad al clima actual es pues la primera etapa lógica de la adaptación al cambio climático. La UE aportará su apoyo de las medidas de adaptación al clima actual y a su variabilidad, y, en particular, a los fenómenos extremos, con el fin de reforzar el conocimiento y la capacidad de adaptación de los países socios para hacer frente a los futuros cambios del

⁴⁰ SEC(2001) 609: Integración del medio ambiente en la cooperación económica y al desarrollo de la Comunidad Europea.

⁴¹ En este contexto podría ser útil el recurso a la partida presupuestaria destinada al medio ambiente en los países en desarrollo y a los bosques tropicales. Véanse las acciones prioritarias 10-12 en las directrices estratégicas de la partida presupuestaria correspondiente.

clima. La vulnerabilidad al clima actual puede por ejemplo paliarse con una adaptación económica por medio de medidas "sin pesar", que son medidas que benefician a todas las partes o que presentan ventajas también para las tensiones no climáticas. La definición de estas opciones en los sectores pertinentes debe apoyarse. En este contexto, la UE seguirá apoyando la conservación de los ecosistemas y la gestión de los recursos naturales respetuosos del medio ambiente en los países socios con el fin de sacar provecho de las posibles sinergias entre el desarrollo ecológico, social y económico sostenible y las inquietudes sobre la adaptación⁴².

En segundo lugar, las medidas específicas de adaptación tienen más oportunidades de aplicarse si son conformes y están integradas en marcos que se refieren a tensiones no climáticas. La UE apoyará y fomentará la integración de las inquietudes de adaptación y los planes de acción nacionales sobre el cambio climático mencionados en las comunicaciones nacionales o en los programas de acción nacionales sobre adaptación cuando existan, en marcos estratégicos tales como estrategias nacionales de desarrollo sostenible y documentos estratégico de reducción de la pobreza. La UE concederá también un apoyo a la puesta a punto de herramientas y al refuerzo de capacidades para la integración de los problemas de gestión/adaptación de los riesgos climáticos en la planificación nacional y sectorial. Además apoyará una extensa implicación de todas las partes interesadas con el fin de que las intervenciones formales sean compatibles con respuestas "tradicionales" informales al riesgo del cambio climático, contribuyendo así a la puesta a punto de estrategias que combinen los puntos fuertes comunes de la perspectiva estratégica y los conocimientos/tomas de decisión al nivel local.

La UE garantizará también la coherencia y/o la complementariedad, según el caso, entre las acciones realizadas para la adaptación y las acciones vinculadas a sectores de cooperación al desarrollo (por ejemplo agua, bosques, agricultura, pesca, desarrollo rural, salud y educación) con el fin de evitar que intervenciones puedan aumentar la vulnerabilidad (mala adaptación). Habida cuenta de que las personas y todos los tipos de sistemas son generalmente más vulnerables a cambios súbitos que a cambios progresivos, por lo que las opciones de adaptación deben también tener cuenta la preparación a las catástrofes y su prevención.

Por último, la adaptación anticipada y planificada puede reducir la vulnerabilidad al cambio climático. Las evaluaciones del impacto del cambio climático y de la vulnerabilidad a él⁴³ proporcionan la base de opciones posibles de adaptación anticipada y a veces integran la evaluación y la definición de estas opciones⁴⁴. No obstante, aunque se han realizado algunos progresos significativos en estos ámbitos, la investigación y el trabajo de metodología deben proseguirse para reducir la divergencia entre los conocimientos actuales y las necesidades de formulación de políticas.

Los conocimientos científicos y tecnológicos que son directamente pertinentes para apoyar la transición a la sostenibilidad en los países en desarrollo son escasos e incompletos y deberán ser reforzados urgentemente mediante la movilización conjunta de las comunidades científicas de la UE y de los países en desarrollo. La evolución del

⁴² La conservación de los ecosistemas y la gestión de los recursos naturales respetando el medio ambiente podría también ser útil a efectos de captura y retención del carbono.

⁴³ Las evaluaciones del impacto del cambio climático se basan a menudo en modelos cuantitativos que analizan las relaciones entre las variables climáticas y algunos impactos sectoriales.

⁴⁴ Toda opción de adaptación implicará concesiones que deben evaluarse cuidadosamente.

clima es una de las prioridades del 6º Programa Marco de investigación (2002-2006)⁴⁵. La investigación y la cooperación científica y técnica con los países en desarrollo es pues el instrumento clave a disposición de la UE para la aplicación de esta estrategia y el 6º Programa Marco es un instrumento a disposición de los países socios para desarrollar conocimientos, herramientas y metodologías relacionadas con la problemática del cambio climático y de la adaptación planificada (a la vez a posteriori y anticipada). Para que sea eficaz, la cooperación científica y técnica debe necesariamente enfocar las condiciones ecológicas, socioculturales y económicas en los países en desarrollo.

Por ello, se va a animar a las Universidades y las instituciones de investigación de los países socios a asociarse a sus homólogos europeos para formar consorcios de investigación que contribuyan a la elaboración de estrategias de adaptación y a la comprensión de los procesos científicos en las condiciones específicas de los países en desarrollo, así como las correspondientes actividades de seguimiento.

4.2.3 *Apoyo a la mitigación*

Los países socios tendrán necesidad de apoyo para conciliar sus necesidades legítimas de desarrollo económico con la protección del medio ambiente y la explotación sostenible de la energía y los recursos naturales. Si bien pueden estudiarse opciones de mitigación en todos los sectores de la economía, en lo que se refiere a los países en desarrollo, el mayor potencial de reducción de emisiones gracias a las actividades de mitigación, con buenos efectos secundarios en términos de desarrollo sostenible está esencialmente en el suministro de energía, la utilización de la energía y el transporte. La UE proseguirá pues y reforzará su apoyo a las acciones con potencial explícito e implícito (incidencia directa e indirecta) de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, haciendo hincapié en estos tres ámbitos. No obstante, la problemática de mitigación debe integrarse en todos los aspectos de la ayuda al desarrollo aplicada actualmente por la UE para conseguir un crecimiento económico que produzca menos carbono, en interés de todos los países.

Teniendo asimismo en cuenta la Comunicación de la Comisión sobre la cooperación en materia de energía con los países en desarrollo⁴⁶ y la iniciativa sobre la energía propuesta por la UE en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, la UE utilizará toda la panoplia de opciones técnicas e institucionales y, en particular, el rendimiento energético y las energías renovables. Eso se hará formando asociaciones con los Gobiernos de los países en desarrollo como medio para proporcionar asistencia para la puesta a punto políticas energéticas sostenibles así como asesoría sobre las posibilidades de financiación de las distintas fuentes (complementos a la ayuda de los donantes con préstamos bancarios e inversiones en capital de los Gobiernos y del sector privado). Las asociaciones pueden también implicar la creación de iniciativas de refuerzo de las capacidades energéticas nacionales o regionales que se referirán a la puesta a punto y la ejecución de políticas energéticas nacionales y regionales.

En el contexto del cambio climático, la UE, cuando sean la mejor opción para el desarrollo sostenible, fomentará energías renovables y tecnologías eficaces desde el punto de vista de la energía. La UE apoyará también la investigación sobre los

⁴⁵ La dotación presupuestaria para cambio climático mundial y ecosistemas será de 700 millones de euros, que en gran parte se dedicarán al cambio climático.

⁴⁶ COM(2002)408 final.

combustibles de sustitución, que sacará partido de su experiencia en cooperación científica y tecnológica con países socios en ámbitos en ligazón directa con el cambio climático, los biocombustibles y el gas natural; garantizará la extensa difusión de los resultados y fomentará la cooperación Norte-Sur en investigación.

Las inversiones en el sector transportes contribuyen al crecimiento económico, facilitan los intercambios y reducen la pobreza facilitando la movilidad de las personas y mercancías. Al ayudar a los países socios a poner a punto estrategias y políticas de transporte, servicios e infraestructuras de transporte, la UE fomentará y contribuirá a la evaluación de las consecuencias a largo plazo de la emisión de gases de efecto invernadero de los distintos modos de transporte. Por ejemplo, los transportes de mercancías deberían hacerse por modalidades de transporte que emitan menos gases de efecto invernadero como los ferrocarriles o las vías navegables interiores. El transporte público urbano es una gran fuente de emisión de gases de efecto invernadero y debe abordarse en varios frentes. La UE fomentará medidas tales como la utilización de transporte no motorizado, el desarrollo de medios de transporte público limpios y eficaces y la instauración de las infraestructuras adecuadas, la aplicación de las normativas nacionales sobre la conformidad con la reglamentación técnica, la mejora de la gestión del tráfico y el mantenimiento a su debido tiempo de las infraestructuras, especialmente las carreteras. Estas medidas son beneficiosas tanto para los usuarios de los transportes como para la solución de los problemas del cambio climático y podrían, según el caso, completarse con sistemas de transporte colectivo. La introducción gradual de instrumentos económicos básicos, tales como los cánones por la utilización de infraestructuras y los impuestos sobre la energía, contribuiría a dirigir la demanda hacia modos de transporte con un menor consumo de energía y proporcionaría una fuente adicional de ingresos para las inversiones en esos modos de transporte.

Los sistemas energéticos y el transporte terrestre sostenibles son prioridades del 6º Programa Marco de investigación (2002-2006), incluidas las fuentes de energía renovable, el ahorro y eficacia de la energía, combustibles alternativos para los motores y sistemas de transporte respetuosos del medio ambiente.

Para la ayuda que aportará en el futuro al transporte y a la energía en los países en desarrollo, el BEI examinará cuáles son las modalidades de transporte y energía más favorables al desarrollo sostenible.

La UE contribuirá a la definición y a la supresión de las principales barreras a la aplicación de las medidas de mitigación. Se destacan entre éstas la falta de capital y la falta de medios financieros a tipos de interés bajos, la falta de información que impide la selección correcta de las tecnologías convenientes, la ausencia de acceso a la mejor tecnología y el tamaño reducido de muchos proyectos.

Las barreras previamente mencionadas tienen una indudable repercusión en la ejecución de los proyectos que puedan acogerse al Mecanismo de Desarrollo Limpio. Este mecanismo, aplicado con proyectos se estableció en el Protocolo de Kioto y persigue el doble objetivo que es contribuir al objetivo final de la CMNUCC y de ayudar a los países en desarrollo a alcanzar un desarrollo sostenible. En la práctica, permite a los países desarrollados que se han fijado objetivos de reducción de los gases de efecto invernadero ganar créditos de reducción de las emisiones invirtiendo en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero en los países en desarrollo, es decir, sacar partido de los costes de descontaminación más bajos en los países en desarrollo. Y a continuación

pueden utilizar los créditos conseguidos para lograr parcialmente sus propios objetivos de reducción de las emisiones. Ello hace del Mecanismo de Desarrollo Limpio un estimulante económico de inversiones extranjeras directas más respetuosas del medio ambiente. Este mecanismo lo aplicará principalmente el sector privado y se espera que sea un buen vehículo para la transferencia de tecnologías limpias y modernas a los países en desarrollo con ventajas de desarrollo reales.

El Mecanismo de Desarrollo Limpio es un instrumento comercial y los Acuerdos de Marrakech estipulan que las actividades de dicho Mecanismo no deben dar lugar al desvío de la Asistencia Oficial al Desarrollo. Habida cuenta de que el motor del Mecanismo de Desarrollo Limpio es el sector privado, es probable que sus actividades se propongan en primer lugar en los países en desarrollo más avanzados, dónde existe potencial de mitigación de los gases de efecto invernadero a bajo coste y dónde hay también una ventaja comparativa del sector privado con menos incertidumbres o menos riesgos no comerciales. En este contexto se puede esperar que la equidad y el desarrollo y la dimensión social no serán objetivos prioritarios del sector privado. Por lo tanto, una parte de financiación pública quizá resulte necesaria para garantizar que se tienen en cuenta estos objetivos y se salvaguarda la distribución geográfica equilibrada de los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio. La utilización de la Asistencia Oficial al Desarrollo para las actividades relacionadas con la preparación de los proyectos, incluida la capacitación en el país en desarrollo anfitrión, podría suponer un paso importante en esa dirección. Para fomentar el desarrollo de proyectos acogidos al Mecanismo de Desarrollo Limpio en los países menos adelantados, donde el sector público dispone de una ventaja comparativa sobre el sector privado y donde pueden esperarse beneficios sociales adicionales derivados de proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio, especialmente en forma de reducción de la pobreza, la Asistencia Oficial al Desarrollo podría también utilizarse para financiar los costes de preparación de proyectos en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio⁴⁷. En todo caso, la Asistencia Oficial al Desarrollo no deberá utilizarse para financiar la adquisición de créditos del Mecanismo⁴⁸.

4.2.4 *Capacitación*

Habida cuenta de la vulnerabilidad de los países socios a los efectos negativos del cambio climático y de sus crecientes emisiones de gases de efecto invernadero, es esencial desarrollar sus capacidades para que puedan aplicar a la vez de la CMNUCC y el Protocolo de Kioto, si se quiere que los esfuerzos mundiales de lucha contra el cambio climático den resultado. Su plena participación en las negociaciones internacionales es también esencial, especialmente en la perspectiva de las futuras negociaciones sobre los posibles compromisos de los países en desarrollo en el marco del Protocolo de Kioto.

La capacitación se refiere a la mejora del resultado general de la organización y sus capacidades funcionales, así como su aptitud para adaptarse. Tanto el sector público

⁴⁷ Debería elaborarse un código de conducta de la UE sobre la utilización de la Asistencia Oficial al Desarrollo para la financiación de las actividades del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Este código debería estipular claramente que el valor que resulta de la parte de crédito del Mecanismo de Desarrollo Limpio que ha sido generada por un proyecto del Mecanismo de Desarrollo Limpio apoyado por el mecanismo debería o 'reinvertirse' o entregarse al país anfitrión.

⁴⁸ Conclusiones del Consejo de Medio Ambiente, 6 de octubre de 1998, conclusiones del Consejo de Desarrollo de 11 de noviembre de 1999.

como el privado, incluyendo la sociedad civil, serán objeto de iniciativas de desarrollo de las capacidades con el fin de reforzar la concienciación sobre el cambio climático, las posibilidades ofrecidas por la CMNUCC y el Protocolo de Kioto en términos de asistencia financiera y técnica, la transferencia de tecnologías y el potencial de inversiones por medio de las actividades del Mecanismo de Desarrollo Limpio con el fin de ayudar a los países socios a cumplir sus obligaciones. Las actividades de capacitación llevadas en este marco deberían también maximizar las sinergias entre la CMNUCC y otros acuerdos medioambientales multilaterales, cuando proceda.

En particular, se prestará atención al refuerzo de la capacitación científica y tecnológica en los países en desarrollo mediante la utilización sinérgica y complementaria de los instrumentos relacionados con la investigación, tales como el componente relativo a la movilidad en el 6º Programa Marco de IDT, y a constitución de capacidades apoyada por instrumentos tales como el FDE, MEDA y el Reglamento ALA.

4.3 Estrategias de respuesta orientativas para los países socios de la UE

Si bien la formulación de las prioridades de desarrollo debe ser competencia de los países con el fin de favorecer la implicación nacional en el proceso de desarrollo, la definición de las posibles estrategias de respuesta ante el cambio climático presenta varias ventajas para los países socios de la UE. En primer lugar, pueden ser un punto de partida interesante para cualquier intercambio de opiniones con los países socios sobre sus necesidades para hacer frente a dicho cambio climático. En segundo lugar, pueden constituir una herramienta para detectar las posibilidades de explotar sinergias con programas/proyectos en curso en los sectores afines como la conservación de los bosques/la gestión sostenible de los recursos naturales, el transporte, la energía y el desarrollo rural. En tercer lugar, pueden servir de guía para la selección de los proyectos que van a financiarse por las líneas presupuestarias horizontales/temáticas, como la línea presupuestaria de la Comunidad "Medio ambiente en los países en desarrollo y bosques tropicales". En cuarto lugar, podrían reforzar aún más la cooperación/complementariedad entre las acciones de la Comunidad, los Estados miembros y los demás donantes. En quinto lugar, podrían servir para determinar en qué países podría ser relevante un enfoque global de los problemas del cambio climático, es decir, el establecimiento del vínculo entre las respuestas destinadas a la adaptación y las respuestas orientadas a la mitigación y/o conservación.

En el anexo II se hace un primer intento de identificar para los países socios de la UE tales estrategias de respuesta posibles. Este ejercicio orientativo se hizo en dos etapas; la primera tuvo por objeto definir indicadores que expresasen la vulnerabilidad de los países ante el cambio climático así como su contribución relativa al mismo y su mitigación del problema. Se seleccionaron los siguientes indicadores: (a) aptitud socioeconómica para adaptarse, (b,c) aptitud material para adaptarse, (d) efectos perjudiciales previstos sobre las cosechas, (e) países especialmente abocados a las catástrofes, (f) países afectados por la desertización/degradación del suelo, (g) emisiones de CO₂, (h) emisiones de CO₂ per cápita, (i) superficie de zonas forestales en km², y (j) interés espontáneo en asumir el objetivo de reducción de las emisiones u otras obligaciones.

En la segunda fase estos indicadores constituyeron la base para una selección orientativa de las siguientes estrategias de respuesta: (i) adaptación, (ii) mitigación, y (iii) conservación/gestión sostenible de los ecosistemas. Esta segunda fase se orientó por la preocupación de conceder la prioridad a la vulnerabilidad de los países ante el cambio

climático, dando mayor énfasis a los indicadores que expresasen tal vulnerabilidad (a-f) y por consiguiente su adaptación. (Véanse en el anexo II los datos sobre los indicadores y el proceso de selección.)

Conviene no obstante precisar que, puesto que estas estrategias de respuesta deben sólo servir de guía, en modo alguno prohíben a ningún país determinar cualquier prioridad adicional y obtener ayuda al desarrollo para ella. Estas estrategias de respuesta orientativas deben ser revisadas regularmente, en particular en función de los resultados de las futuras negociaciones del segundo período de compromiso.

Anexos

ANEXO I: PLAN DE ACCIÓN

Las cuatro prioridades estratégicas definidas en la estrategia anterior se traducen en acciones (se mencionan las entidades implicadas).

I. Realce del perfil político del cambio climático tanto en el diálogo como en la cooperación

Acciones

- El cambio climático figura regularmente al orden del día de todas las reuniones políticas de alto nivel sobre desarrollo (COM-Países socios-Estados miembros-ONG)
- Elaboración de un documento conjunto sobre el cambio climático en el contexto del desarrollo con otros donantes interesados (COM)

a) Con los países socios

Acciones

- La presente Comunicación figura en los futuros órdenes del día del Consejo ACP, la Asamblea Paritaria y otras consultas de alto nivel en el contexto de otros acuerdos de cooperación CE para la presentación y seguimiento del plan de acción (Estados miembros-COM)
- El diálogo sobre medio ambiente entre la UE, en particular de las Delegaciones de la Comisión/representaciones de los Estados miembros, y los países socios se refuerza sobre la base del presente documento de trabajo y su plan de acción (Estados miembros-COM-Países socios)
- En la aplicación de las recomendaciones de la cumbre de Johannesburgo, en particular las relacionadas con el agua y la iniciativa energética de la UE, así como la Coalición de voluntarios en materia de energía renovables, la plena coherencia con el presente plan de acción está garantizada (Estados miembros-COM)
- Se fomenta la integración de la problemática del cambio climático (en particular en lo que se refiere a la adaptación), los planes de acción nacionales sobre el cambio climático y los programas de acción nacionales de adaptación, cuando existen, en marcos estratégicos como las estrategias nacionales de desarrollo sostenible y los documentos estratégicos de lucha contra la pobreza (Países socios-Estados miembros-Donantes multilaterales-COM)
- Las cuestiones del cambio climático se integran en los análisis de los informes estratégicos nacionales y regionales, en particular las nuevas iniciativas tomadas por los países socios sobre intervenciones específicas en el contexto del cambio climático (Países socios-COM)
- Las cuestiones de cambios climáticas se integran en los estudios de los PIN/PIR (Países socios-COM)
- La instauración de un comité de las partes interesadas que analice las actividades en curso y defina las prioridades de acción se fomenta en cada país socio y cada región (Países socios-Estados miembros-COM)

- El público objetivo del Manual de Integración del Medio Ambiente finalizado se amplía para que pueda usarse en los países socios (COM)
- Se apoyan iniciativas regionales de definición de las cuestiones principales de ejecución para las regiones/países, elaboración de estrategias nacionales/regionales e intercambios de experiencias y puesta a punto de metodologías (por ejemplo en talleres) (Estados miembros-COM)

b) En la Comunidad

• Integración de la problemática del cambio climático en marcos estratégicos

Acciones

- Las inquietudes sobre el cambio climático se integran mejor en las políticas exteriores e interiores de la CE y de los Estados miembros que tienen posibles incidencias sobre los países socios (Estados miembros-COM)
- Las inquietudes sobre el cambio climático se integran mejor en las demás políticas sectoriales de cooperación al desarrollo (energía, transporte, investigación y tecnología, gestión del agua, desarrollo rural, comercio, participación de la sociedad civil, apoyo institucional, sanidad, género, educación, bosques, pesca, desarrollo del sector privado) (Estados miembros-COM)
- Se elaboran listas de control específicas para facilitar la coherencia de los proyectos con los objetivos relacionados con el cambio climático. (COM)
- Se desarrolla una herramienta de selección fácil de utilizar para identificar el potencial de incidencia sobre los gases de efecto invernadero de los proyectos a nivel operativo (COM) y en el marco de la utilización y aplicación del Manual de Integración del Medio Ambiente finalizado, se pone a disposición de todas las Delegaciones y servicios (COM)
- Se finaliza el proyecto de Manual de Integración del Medio Ambiente y se procede a hacerlo operativo (COM)
- El Manual de Integración del Medio Ambiente se utiliza efectivamente (Estados miembros-COM)
- Se proporciona formación específica a los gestores de proyectos y programas sobre la base del presente documento y del Manual de Integración del Medio Ambiente (COM)
- Se crea un Servicio de Ayuda Medioambiental para ayudar a la sede de la Comisión y las Delegaciones así como los planificadores (COM)
- Se crea una red de peritaje sobre cambio climático /acuerdos medioambientales multilaterales/medio ambiente en la sede de la Comisión y en las Delegaciones (COM)
- Preparación y distribución de un documento con las obligaciones que se derivan de la CMNUCC, del Protocolo de Kioto y de los demás acuerdos medioambientales multilaterales a las Delegaciones y a la sede (COM)
- Refuerzo del diálogo entre la CE y el BEI con la creación de un Grupo de Trabajo sobre el cambio climático encargado de que procure que el cambio climático se tenga en cuenta en los instrumentos de financiación del BEI y en la programación y la ejecución de sus actividades, en particular las relacionadas con la energía, el transporte y el agua (COM-BEI)
- Seguimiento de la ejecución del presente plan de acción (Estados miembros-COM)

- Existe una asignación de medios suficientes a la Comisión (sede y Delegaciones) en el marco del presupuesto general y la línea “recursos humanos” para la plena ejecución de las acciones a cargo de la Comisión del presente plan de acción (COM)
- Inclusión en la base de datos de desarrollo de la Comisión de un sistema de marcador específico para la definición de los proyectos vinculados al cambio climático, basado en el sistema de marcadores del Comité de Ayuda al Desarrollo de la OCDE aplicado a los acuerdos medioambientales multilaterales, con objeto de facilitar el cumplimiento de las obligaciones de informar y de aumentar la visibilidad de las acciones de la Comunidad en todos los organismos internacionales y los países socios (COM)

- **Coordinación y coherencia**

Acciones

- Se crea un mecanismo de compensación de las actividades en el ámbito del cambio climático en la UE para estudiar y difundir información sobre el amplio abanico de los apoyos de la Comunidad y los Estados miembros a los países socios, con el fin de mejorar la coordinación entre los proyectos y los programas que contribuyen a la aplicación de la Convención Marco y del Protocolo de Kioto y que constituyen una base para el refuerzo de las capacidades en los países en desarrollo (Estados miembros-COM-AEMA)
- La planificación de los programas y actividades vinculados al cambio climático en el contexto del desarrollo se coordina a escala comunitaria (política, técnica, geográfica y financieramente) (Estados miembros-COM)
- Organización periódica de reuniones de los grupos de expertos de los Estados miembros y las partes afectadas para la coordinación y aplicación de las recomendaciones contenidas en el presente Plan de Acción (COM-Estados miembros-Países socios-Partes afectadas)
- Se toma en consideración la información relativa a las conversaciones bilaterales y multilaterales con países socios sobre cambio climático para la ejecución del presente plan de acción, con objeto de mejorar en mayor medida la posición de la UE en las negociaciones sobre el cambio climático (COM)
- La coordinación entre la CE y de otros donantes multilaterales se mejora gracias al mejor intercambio de información sobre el programa y a un mayor número de actividades de cooperación (COM-Donantes multilaterales)
- Se prevén algunas sinergias a escala comunitaria entre los distintos planes de acción vinculados al desarrollo en el marco de los distintos acuerdos medioambientales multilaterales y de otras iniciativas internacionales (desertificación, biodiversidad, bosques, agua, etc.) (COM)

II. Apoyo a la adaptación

• Investigación sobre los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación

Acciones

- Se apoya la investigación sobre los impactos, la vulnerabilidad y la evaluación de los riesgos, con evaluaciones sectoriales e integradas⁴⁹, con particular atención a los cambios en el abanico de las variaciones climáticas y a la frecuencia y la gravedad de los fenómenos climáticos extremos (Estados miembros-COM)
- Apoyo a la mejora de las herramientas para la evaluación integrada, incluyendo la evaluación de los riesgos, para investigar las interacciones entre los componentes de los sistemas naturales y humanos y las consecuencias de las distintas decisiones políticas (Estados miembros-COM)
- Apoyo a la preparación y la evaluación de estrategias y medidas de adaptación, estimación de la eficacia y los costes de las opciones de adaptación y determinación de las diferencias en las posibilidades y los obstáculos a la adaptación en las distintas regiones, países y poblaciones, incluidas metodologías al efecto (Estados miembros-COM)
- Apoyo a la evaluación de las posibilidades de incluir la información científica sobre los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación en los procesos de toma de decisiones, la gestión de los riesgos y las iniciativas de desarrollo sostenible (Estados miembros-COM)
- Fomentar que las universidades e instituciones de investigación de los países socios se unen a consorcios de investigación europeos para participar en actividades de seguimiento, en la comprensión de los procesos científicos y en la puesta a punto de estrategias de adaptación (Estados miembros-COM)

• Integración de las cuestiones de adaptación en los marcos estratégicos y en la planificación nacional y sectorial

Acciones

- Fomento de la coherencia o la complementariedad de las medidas de adaptación con las medidas adoptadas en cada sector (agua, agricultura, bosques, pesca, desarrollo rural, salud, educación) con el fin de evitar acciones perjudiciales adaptación (acciones que aumenten la vulnerabilidad) al cambio climático (Países socios-Estados miembros-COM)
- Fomento de la conexión entre las medidas de adaptación, cuando proceda, a la ayuda, la adaptación y el desarrollo y a la preparación a las catástrofes (Países socios-Estados miembros-COM)
- Apoyo a la integración de la gestión de los riesgos climáticos en el proceso de planificación de todas las entidades/agencias nacionales encargadas de las inversiones a largo plazo, por ejemplo infraestructura (Estados miembros-COM-BEI)

⁴⁹ Por ejemplo, la utilización del suelo, modificación de la utilización del suelo y la silvicultura. En la evaluación integrada de los recursos hidráulicos se debería estudiar la utilización del agua en una serie de sectores y cómo éstos interaccionan.

- Apoyo a la instauración de un mecanismo de mayor colaboración entre las entidades/agencias nacionales encargadas de la planificación en los países socios (Países socios-Estados miembros-COM)
- Apoyo a la buena gobernanza y refuerzo de las capacidades humanas e institucionales con el fin de conseguir instituciones estables y eficaces y así reforzar la capacidad de adaptación de los países socios y reducir su vulnerabilidad al cambio climático (COM)
- **Las políticas/estrategias de adaptación y las medidas conexas (directa o indirectamente) al clima actual y a su variabilidad, incluyendo a los fenómenos extremos, se mejoran y se apoyan con el fin de reforzar los conocimientos y la capacidad de adaptación en los países socios para encarar los futuros cambios climáticos**

Acciones

- Determinación de las opciones de adaptación para reducir la vulnerabilidad actual al clima, especialmente las opciones «sin pesar»⁵⁰ (COM-Estados miembros)
- Fomento de proyectos piloto de adaptación apoyado con el diálogo con los países socios en función de sus propias preocupaciones y prioridades en cuanto a la adaptación (Estados miembros-COM)
- Apoyo a una mayor vigilancia de las enfermedades transmitidas por vector (Estados miembros-Países socios-COM-Donantes multilaterales-ONG)
- Apoyo a la puesta a punto/mejora de los códigos y normas sobre edificios, viviendas y otras infraestructuras, en particular, carreteras, puentes, etc. (Estados miembros-COM)
- Apoyo a la capacitación y a la formación en seguimiento, evaluación y recogida de datos al nivel pertinente, incluyendo la utilización de datos y metodologías puestas a punto en programas internacionales como la red Superficie Emergida Global 2000 del CCI (COM-Estados miembros)
- Apoyo a la capacitación en puesta a punto y mantenimiento de infraestructuras redes y competencias de observación y previsión del medio ambiente, en la línea de la contribución europea prevista a los sistemas de observación del cambio climático mundial y de las iniciativas CE/ESA/GMES (COM-Estados miembros)
- Apoyo a actividades de formación y sensibilización sobre la adaptación con el fin de mejorar las calificaciones y sensibilizar al público sobre la adaptación y así reforzar su capacidad personal de adaptación (Estados miembros-COM)
- Fomento de la creación de grupos de partes interesadas a nivel local con el fin de que las intervenciones formales para la gestión de los riesgos del cambio climático apoyen las intervenciones informales que existen en este ámbito, contribuyendo así a la puesta a punto de estrategias que combinen los puntos fuertes de la panorámica estratégica con los conocimientos y decisiones tomadas localmente (Estados miembros-COM-Países socios-ONG)
- Apoyo al refuerzo de las capacidades para la elaboración y la aplicación programas nacionales y/o regionales sobre la adaptación al cambio climático (Países socios-Estados miembros-COM)

⁵⁰ Medidas que presentan también ventajas para las tensiones no climáticas.

- Se concede un Apoyo a la elaboración/actualización de programas nacionales de acciones de adaptación por los PMA (Países socios-Estados miembros-COM)
- **Apoyo permanente a la adaptación por la conservación de los bosques y/o la gestión sostenible de los ecosistemas y recursos naturales en los países socios**

Acciones

- Apoyo a la puesta a punto de políticas/estrategias y bases de datos de apoyo, para la conservación de los bosques y/o la gestión sostenible de los bosques, los ecosistemas acuáticos y costeros y la utilización de los suelos y la biodiversidad que integre completamente la problemática del cambio climático, con el fin de sacar partido de las sinergias entre el desarrollo sostenible ecológico, social y económico y las cuestiones de la adaptación o, como mínimo, evitar acciones que frustren las inquietudes sobre la adaptación (mala adaptación) (Estados miembros-Donantes multilaterales-COM)
- Las medidas destinadas a limitar las emisiones de gases de efecto invernadero ocasionadas por la utilización de los suelos se conciben en paralelo con medidas destinadas a limitar las incidencias climáticas perjudiciales (Estados miembros-COM)

III. Apoyo a la mitigación

• **Integración**

Acciones

- Fomento en los países socios de la elaboración de una estrategia en torno a las medidas de mitigación, en particular en los sectores energéticos (incluido el aspecto de la utilización de la energía) y de los transportes (Estados miembros-COM).
- Para los países o regiones socios que así lo deseen, la asistencia destinada a la formulación y puesta en práctica de políticas energéticas se concentra en operaciones de hermanamiento. Los fondos se dedican igualmente a fomentar la constitución en redes de las agencias de energía de la UE y de centros equivalentes (ya existentes o que vayan a crearse) en los países en desarrollo (COM)
- Realización sistemática de una evaluación estratégica del impacto/evaluación del impacto ambiental, con un apartado específico referido al cambio climático, de los proyectos y programas, incluida la elaboración de herramientas para tales evaluaciones (Estados miembros-COM).
- Verificación sistemática de los proyectos con el fin de identificar los elementos complementarios o las inversiones que podrían aportar ventajas suplementarias en lo que respecta al cambio climático (Estados miembros-COM).
- Inclusión sistemática de objetivos de eficacia energética en los programas y proyectos de ayuda al desarrollo en el sector de la energía (COM)
- En el marco de los Documentos Estratégicos Nacionales y de los PIN. se presta una atención especial al apoyo, siempre que sea posible, de la definición y aplicación de medidas «sin pesar» (*no regrets measures*), como la extensión de las redes de los transportes en común (de la carretera al ferrocarril), la mejora de la eficacia de los vehículos por medio de programas de mantenimiento e inspección, una mejor gestión del tráfico, la pavimentación de las carreteras, la instalación de oleoductos, la construcción de infraestructuras para el transporte no

motorizado, una mayor utilización del etanol de la biomasa y del gas natural (Estados miembros-COM-Países socios).

- Puesta a punto de procedimientos y herramientas internas convenientes para procurar que, allí donde la energía renovable sea una opción económicamente interesante sobre la base de un ciclo de vida, esta posibilidad se explote plenamente (COM– Estados miembros).
- Integración de la problemática del cambio climático en las evaluaciones de impacto en el desarrollo sostenible (Estados miembros-COM).
- Apoyo a los créditos a la exportación favorables al medio ambiente, en particular, en la aplicación de la recomendación de la OCDE sobre enfoques comunes en temas de medio ambiente y de créditos a la exportación que se beneficien de fondos públicos. Búsqueda de medios para reforzar la dimensión climática de las actividades de las agencias de exportación y fomentar la contribución de los créditos a la exportación a la aplicación del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) (Estados miembros-COM).
- **Las actividades relativas al Mecanismo de Desarrollo Limpio en los países socios son apoyadas con fondos públicos, especialmente en los PMA donde no existe ninguna ventaja comparativa para el sector privado y donde se esperan ventajas sociales suplementarias gracias a:**

Acciones

- Puesta a punto de un conjunto de indicadores, basados en el índice de desarrollo humano del PNUD, con el fin de identificar a los países socios interesados y definir los beneficios secundarios esperados (reducción de la pobreza desde una perspectiva de desarrollo sostenible) (COM).
- Ayuda a la elaboración de un código de conducta de la UE destinado a la utilización de la Asistencia Oficial al Desarrollo (AOD) para financiar las actividades previstas en el marco del mecanismo de desarrollo. Este código debe indicar claramente el valor resultante de la parte de los créditos del MDL generada por un proyecto MDL apoyado por AOD, que debería ser reinvertida en el mismo proyecto (a fin de mantener las ventajas sociales suplementarias) o ser entregada al país anfitrión (Estados miembros-COM).
- Mayor sensibilización y aumento de la capacidad del sector privado en los países socios con el fin de constituir asociaciones de inversión con inversores de la UE para actividades que dependen del MDL (Estados miembros-COM).
- Concesión de ayuda para la creación de un entorno favorable a la aplicación del MDL (sensibilización, vínculo con la estrategia nacional relativa al cambio climático o a la estrategia nacional para un desarrollo sostenible, marco reglamentario y procedimientos administrativos para la selección y aprobación de proyectos del MDL que incluyan la designación de un punto de interés MDL, la difusión de información sobre tecnologías para su posterior reutilización, etc.) (Estados miembros-COM)
- **Transferencia de tecnologías e investigación**

Acciones

- Promoción de la investigación para la demostración de tecnologías innovadoras y limpias que respondan a las necesidades de los países socios y que contribuyan a los esfuerzos de mitigación (Estados miembros-COM).

- Apoyo a la investigación vinculada al desarrollo y a la mayor utilización de combustibles de sustitución (Estados miembros-COM).
- Apoyo a la puesta a punto de iniciativas nacionales y regionales de refuerzo de la capacidad en el sector energético (Estados miembros-COM).
- Apoyo al refuerzo de la capacidad en materia de tecnologías y de productos respetuosos con el medio ambiente (Estados miembros-COM).
- Mayor intercambio de información sobre los parámetros técnicos, los aspectos económicos y medioambientales de las tecnologías respetuosas con el medio ambiente entre las distintas partes interesadas para reforzar su puesta a punto y su transferencia (COM-Estados miembros-ONG).
- Apoyo a la definición de los obstáculos a la transferencia de tecnología y medidas para remediar estos obstáculos mediante análisis sectoriales (COM-Estados miembros-Países socios).
- Negociación con los países socios en el marco de la Agenda para el Desarrollo de Doha y acuerdos comerciales regionales, reducción/eliminación de los obstáculos arancelarios y no arancelarios a los bienes y servicios medioambientales (COM-Estados miembros-Países socios).
- Apoyo al examen sistemático de los resultados de la investigación y desarrollo de tecnologías de la UE, con una atención especial a las actividades comunes de investigación de los países en desarrollo y de la UE a fin de, según las posibilidades, difundirlos y probar tecnologías, metodologías y conceptos piloto en los países que no figuran en el anexo I (Estados miembros-COM-Países socios).
- Fomentar que las universidades y centros de investigación de los países socios se asocien a los consorcios de investigación europeos para contribuir a las actividades de seguimiento, la comprensión de los procesos científicos y la elaboración de estrategias de mitigación (Estados miembros-COM-Países socios).

IV. Desarrollo de la capacidad

Las acciones específicas para el desarrollo de la capacidad vinculada a las prioridades estratégicas anteriormente mencionadas se enumeran en los capítulos correspondientes.

- **Sensibilizar a la opinión pública en los países socios mediante:**

Acciones

- Apoyo a la elaboración y aplicación de programas educativos y de sensibilización de la opinión pública (por ejemplo, talleres, cursos de formación) y/o campañas de información sobre el cambio climático y sus efectos (Estados miembros-COM).
- Apoyo a la comunicación de información sobre las medidas relativas a la mitigación y a la adaptación, así como asesoría técnica sobre cómo mejorar la eficacia energética tanto en la fase de suministro como en la de consumo (Estados miembros-COM).
- Apertura del acceso a las bases de datos que describen las condiciones y los cambios de los ecosistemas gracias a los medios de comunicación y, cuando proceda, a Internet (Estados miembros-COM-AEMA-ONG)

- **Desarrollo de las capacidades humanas e institucionales en los países socios para la aplicación del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kioto mediante:**

Acciones

- Apoyo a la elaboración y aplicación de programas de sensibilización para los funcionarios nacionales sobre los retos y las oportunidades que se derivan del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y del Protocolo de Kioto (Estados miembros-COM).
- Apoyo a la definición de las necesidades específicas nacionales y regionales para la aplicación del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y del Protocolo de Kioto (Estados miembros-COM).
- Apoyo a la preparación de las comunicaciones nacionales, en particular, balances, actividades de mitigación, métodos para la sistematización de los datos y estadísticas especialmente con la perspectiva de las negociaciones para el segundo período de compromiso (Estados miembros-COM).
- Apoyo para el desarrollo de la capacidad de negociación para la participación en el proceso internacional en el marco del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y del Protocolo de Kioto (Estados miembros-COM).
- Optimización de las sinergias entre el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, del Protocolo de Kioto y otros acuerdos multilaterales sobre medio ambiente, en particular los Convenios de las Naciones Unidas sobre la desertificación y la biodiversidad (Estados miembros-COM).
- Apoyo al refuerzo (desde un punto de vista político y técnico) del punto de interés nacional sobre el cambio climático en cada país socio (Estados miembros-COM).

**ANEXO II: ESTRATEGIAS DE RESPUESTA ORIENTATIVAS PARA LOS PAÍSES
SOCIOS DE LA UE**

	Tipo de cooperación de la UE	PIB per cápita (PPA USD 1999) ⁵¹	Emisiones de CO ₂ (millones de toneladas métricas) ⁵²	Porcentaje de emisiones de CO ₂ per cápita (toneladas métricas) ⁵³	Zona forestal (km ²) ⁵⁴	Necesidades en materia de adaptación, mitigación o conservación ⁵⁵	Estrategia de respuesta orientativa de la UE		
							Adaptación	Mitigación	Conservación
Afganistán	ALA	N/A	N/A	N/A	13 510	A,D			
Albania	CARDS	3 189	1,47	0,5	9 910	C,E,F			
Argelia	MEDA	5 063	68,19	2,3	21 450	C,D,F			
Angola	ACP	3 179	4,81	0,4	697 560	A,C,D,F,I			
Antigua y Barbuda	ACP	N/A	N/A	N/A	90	B,E,F			
Argentina	ALA	12 277	142,74	3,9	346 480	F,G,H,I,J			
Armenia	TACIS	2 215	2,96	0,8	3 510	F			
Azerbaiyán	TACIS	2 850	33,19	4,2	10 940	F,H			
Bangladesh	ALA	1 483	26,33	0,2	13 340	A,C*,F			
Bielorrusia	TACIS	6 876	57,05	5,6	94 020	F,H			
Belice	ACP	4 959	N/A	N/A	13 480	E			
Benín	ACP	933	1,18	0,2	26 500	A,C,D,F			
Bután	ALA	1 341	N/A	N/A	30 160	A			
Bolivia	ALA	2 355	9,84	1,2	530 680	F,I			
Bosnia y Hercegovina	CARDS	N/A	5,32	1,4	22 730				
Botsuana	ACP	6 872	N/A	N/A	124 270	D,F			
Brasil	ALA	7 037	305,55	1,8	5 324 810	F,G,I			
Burkina Faso	ACP	965	N/A	N/A	70 890	A,D,F			

⁵¹ Fuente: Índices de desarrollo humano del PNUD: <http://www.undp.org/hdr2001/back.pdf>. Los datos de Surinam, el Líbano, Armenia, las Maldivas y la República Democrática del Congo corresponden a un año distinto del especificado. Los de Tayikistán, Myanmar, Yibuti y Sudán corresponden a un año o a un período distinto de los especificados, difieren de la definición ordinaria o se refieren solo a una parte de un país, Aten, Heston and Summers 2001.

⁵² Fuente: IEA: <http://www.wri.org/>. Cifras del año 2000.

⁵³ Ídem.

⁵⁴ Fuente: FAO, Situación de los bosques en el mundo 2001:

<http://www.fao.org/docrep/003/y0900e/y0900e00.htm>. Cifras del año 2000.

⁵⁵ Véase la descripción de los indicadores y fuentes al final del cuadro.

Burundi	ACP	578	N/A	N/A	940	A,D,F			
Camboya	ALA	1 361	N/A	N/A	93 350	A,C*,E,F			
Camerún	ACP	1 573	2,58	0,2	238 580	C,I			
Cabo Verde	ACP	4 490	N/A	N/A	850	A,B,F			
República Centroafricana	ACP	1 166	N/A	N/A	229 070	A,D,F,I			
Chad	ACP	850	N/A	N/A	126 920	A,D,F			
Chile	ALA	8 652	58,95	3,9	155 360	F,H			
China	ALA	3 617	3051,11	2,5	1 634 800	C,E,F,G,I			
Colombia	ALA	5 749	56,50	1,4	496 010	C,F,I			
Comoras	ACP	1 429	N/A	N/A	80	A,B,F			
República Democrática del Congo	ACP	801	2,45	0	1 352 070	A,C,F,I			
República del Congo	ACP	727	0,37	0,1	220 600	C,D,F,I			
Islas Cook	ACP	N/A	N/A	N/A	N/A	B			
Costa Rica	ALA	8 860	4,70	1,2	19 680	C,F			
Costa de Marfil	ACP	1 654	4,69	0,3	71 170	C,F			
Cuba	ALA	N/A	28,35	2,5	23 480	B,F			
Yibuti	ACP	2 377	N/A	N/A	60	A,C,D,E,F			
Dominica	ACP	N/A	N/A	N/A	460	B,F			
República Dominicana	ACP	5 507	17,79	2,2	13 760	F			
Timor Oriental	ALA	N/A	N/A	N/A	N/A	C*			
Ecuador	ALA	2 994	19,33	1,6	105 570	F			
Egipto	MEDA	3 420	110,26	1,7	710	C,D,F			
El Salvador	ALA	4 344	5,31	0,9	1 210	F			
Guinea Ecuatorial	ACP	4 676	N/A	N/A	17 520	A,C,D			
Eritrea	ACP	880	0,62	0,2	15 850	A,C,D,E,F			
Etiopía	ACP	628	2,93	0	45 930	A,D,E,F			
Fiyi	ACP	4 799	N/A	N/A	8 150	B			
Gabón	ACP	6 024	1,49	1,2	218 260	C,D,F,I			
Gambia	ACP	1 580	N/A	N/A	4 810	A,C,D,F			
Georgia	TACIS	2 431	5,25	1,0	29 880	C,F			

Ghana	ACP	1 881	4,39	0,2	63 350	C,F			
Guatemala	ALA	3 674	8,32	0,8	28 500	C,F			
Guinea	ACP	1 934	N/A	N/A	69 290	A,C,D,F			
Guinea-Bissau	ACP	678	N/A	N/A	21 870	A,B,C,D,F			
Guayana	ACP	3 640	N/A	N/A	168 790	B,E			
Granada	ACP	N/A	N/A	N/A	50	B,F			
Haití	ACP	1 464	1,38	0,2	880	A,B,F			
Honduras	ALA	2 340	4,31	0,7	53 820	C,F			
India	ALA	2 248	903,82	0,9	641 130	C*,D,F,G,I			
Indonesia	ALA	2 857	244,92	1,2	1 049 860	C*,G,I			
Jamaica	ACP	3 561	10,05	3,9	3 250	B,C,F,H			
Jordania	MEDA	3 955	13,38	2,8	860	D,F			
Kazajistán	TACIS	4 951	114,45	7,0	121 480	F,J,H			
Kenia	ACP	1 022	7,65	0,3	170 960	C,F			
Kiribati	ACP	N/A	N/A	N/A	280	A,B			
Kirguizistán	TACIS	2 573	4,73	1,0	10 030	F			
Laos	ALA	1 471	N/A	N/A	125 610	A,F			
Líbano	MEDA	4 705	15,59	4,5	360	C,D,F,H			
Lesoto	ACP	1 854	N/A	N/A	140	A,F			
Liberia	ACP	N/A	N/A	N/A	34 810	A,C,D			
Macao	ALA	N/A	N/A	N/A	N/A	C*			
A.R.Y. de Macedonia	CARDS	4 651	10,03	5,0	9 060	H			
Madagascar	ACP	799	N/A	N/A	117 270	A,D,F			
Malawi	ACP	586	N/A	N/A	26 010	A,D,E,F			
Malasia	ALA	8 209	101,27	4,6	192 760	C*,G,H			
Maldivas		4 423	N/A	N/A	10	A,B			
Malí	ACP	753	N/A	N/A	131 860	A,D,F			
Islas Marshall	ACP	N/A	N/A	N/A	N/A	B			
Mauritania	ACP	1 609	N/A	N/A	3 170	A,C,D,F			
Mauricio	ACP	9 107	N/A	N/A	160	B			
México	ALA	8 297	358,21	3,7	552 050	C,D,F,G,I			

Micronesia (federación)	ACP	N/A	N/A	N/A	N/A	B			
Moldavia	TACIS	2 037	6,56	1,5	3 250	F			
Mongolia	TACIS	1 711	N/A	N/A	106 450	E,F			
Marruecos	MEDA	3 419	28,02	1,0	30 250	C,D,F			
Mozambique	ACP	861	1,07	0,1	306 010	A,C,D,F,I			
Myanmar	ALA	1 027	9,02	0,2	344 190	A,C*,F,I			
Namibia	ACP	5 468	2,22	1,3	80 400	C,D,F			
Nauru	ACP	N/A	N/A	N/A	N/A	B,			
Nepal	ALA	1 237	3,01	0,1	39 000	A,F			
Nicaragua	ALA	2 279	3,39	0,7	32 780	C,F			
Níger	ACP	753	N/A	N/A	13 280	A,D,F			
Nigeria	ACP	853	38,39	0,3	135 170	C,F			
Niue	ACP	N/A	N/A	N/A	N/A	B			
Corea del Norte	ALA	N/A	214,33	9,7	N/A	C,G,H			
Palaos	ACP	N/A	N/A	N/A	350	B,F			
Papúa-Nueva Guinea	ACP	2 367	N/A	N/A	306 010	B,I			
Pakistán	ALA	1 834	92,16	0,7	25 050	C*,D,F			
Panamá	ALA	5 875	4,81	1,7	28 760	C,F			
Paraguay	ALA	4 384	3,99	0,7	233 720	F,I			
Perú	ALA	4 622	21,15	0,8	652 150	F,I			
Filipinas	ALA	3 805	66,32	0,9	57 890	C*,E			
Ruanda	ACP	885	N/A	N/A	3 070	A,D			
Samoa	ACP	4 047	N/A	N/A	1 050	A,B,E			
Santo Tomé y Príncipe	ACP	N/A	N/A	N/A	270	A,B,F			
Senegal	ACP	1 419	3,28	0,4	62 050	A,C,F			
Seychelles	ACP	N/A	N/A	N/A	300	B			
Sierra Leona	ACP	448	N/A	N/A	10 550	A,C,D			
Islas Salomón	ACP	N/A	N/A	N/A	25 360	A,B			
Somalia	ACP	N/A	N/A	N/A	75 150	A,C,D			
Sudáfrica	ACP	8 908	346,31	8,1	89 170	C,F,G,H			
Sri Lanka	ALA	3 279	9,61	0,5	19 390	C*,F			

San Cristóbal y Nieves	ACP	N/A	N/A	N/A	40	B			
Santa Lucía	ACP	N/A	N/A	N/A	90	B,F			
San Vicente y las Granadinas	ACP	N/A	N/A	N/A	60	B,F			
Sudán	ACP	664	5,39	0,2	616 270	A,C,D,F,I			
Surinam	ACP	4 178	N/A	N/A	141 130	B,F			
Suazilandia	ACP	3 987	N/A	N/A	5 220	E,F			
Siria	MEDA	4 454	48,06	3,0	4 680	C,D,F			
Tayikistán	TACIS	1 031	5,71	0,9	4 000	F			
Tanzania	ACP	501	2,20	0,1	388 110	A,C,D,F,I			
Tailandia	ALA	6 132	155,82	2,5	147 620	C*,F,G			
Togo	ACP	1 410	0,88	0,2	5 100	A,C,D,F			
Tonga	ACP	N/A	N/A	N/A	40	B			
Trinidad y Tobago	ACP	8 176	15,62	12,1	2 590	B,F,H			
Túnez	MEDA	5 957	16,71	1,8	5 100	C,D,F			
Turkmenistán	TACIS	3 347	33,85	7,3	37 550	F,H			
Tuvalu	ACP	N/A	N/A	N/A	N/A	A, B			
Uganda	ACP	1 167	N/A	N/A	41 900	A,D,F			
Uruguay	ALA	8 879	6,78	2,0	12 920	F			
Uzbekistán	TACIS	2 251	117,52	4,8	19 690	F,G,H			
Vanuatu	ACP	N/A	N/A	N/A	4 470	A,B			
Venezuela	ALA	5 495	120,03	5,1	495 060	C,F,G,H,I			
Vietnam	ALA	1 860	36,56	0,5	98 190	C*,F			
Cisjordania y Franja de Gaza	MEDA	N/A	N/A	N/A	N/A	C,D			
Yemen	ALA	806	8,58	0,5	4 490	A,D,F			
Yugoslavia, República Federal	CARDS	N/A	N/A	4,0	28 870	C,H			
Zambia	ACP	756	1,89	0,2	312 460	A,F,I			
Zanzíbar	ACP	N/A	N/A	N/A	N/A	C			
Zimbabue	ACP	2 876	13,65	1,1	190 400	E,F			

Indicadores de las necesidades de adaptación, mitigación y conservación

A: Baja capacidad socioeconómica de adaptación (PMA) (Fuente: CNUCD <http://www.unctad.org/en/pub/ldcprofiles2001.en.htm>)

B: Baja capacidad material de adaptación: Miembro de la Alianza de Pequeños Estados Islas (APEI) (Fuente: SIDSnet <http://www.sidsnet.org/aosis/>)

C: Importantes efectos negativos de la subida del nivel del mar en países distintos de los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) (c * extremadamente negativos) (Fuente: GCRIAI, Informe anual de 2000, p. 14).

D: Importantes efectos negativos sobre las cosechas imputables al cambio climático (Fuente: Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GICAI), Informe anual de 2000, p. 12).

E: 15 países de cooperación más afectados por catástrofes naturales desde 1990 (los cálculos están basados en datos de EM-DAT, CRED, Centro de Investigación de Epidemiología de Desastres de la Universidad de Lovaina (Bélgica) y Banco Mundial). Estos 15 países son los que tienen un cociente más alto entre el número total de la población afectada por catástrofes naturales de 1990 a 2001 y la población total.

F: Países Partes afectados que han presentado informes al Comité encargado de examinar la ejecución de la Convención (CRIC) de lucha contra la desertificación.

G: 15 países de cooperación con las mayores emisiones de CO₂.

H: 15 países de cooperación con las mayores emisiones de CO₂ per cápita.

I: Países con más de 200 000 km² de zonas forestales.

J: Países interesados en ser incluidos en el anexo 1 o en asumir otras obligaciones.

Identificación de estrategias de respuesta orientativas

Adaptación: Habida cuenta de la mayor vulnerabilidad de los países socios a los efectos negativos del cambio climático, se ha dado prioridad a esta estrategia de respuesta. Esto queda reflejado en el hecho de que todos los países que tienen al menos uno de los indicadores que expresan vulnerabilidad ante el cambio climático (A, B, C, D, E) han sido seleccionados para respuestas de adaptación. Naturalmente, la vulnerabilidad al cambio climático difiere de un país a otro y los indicadores seleccionados tratan de reflejar esta realidad.

Mitigación: Los países socios que son importantes emisores de CO₂, que tienen unas emisiones de CO₂ per cápita relativamente elevadas o que han expresado interés en asumir voluntariamente emisiones y/u otros compromisos han sido seleccionados para las respuestas de mitigación. En algunos de estos países podría también ser apropiado un enfoque integrado del clima, es decir, la asociación de respuestas de mitigación con respuestas de adaptación.

Conservación/gestión sostenible de los ecosistemas: Los países socios con elevados niveles de almacenamiento de carbono en los bosques han sido seleccionados para la conservación/gestión sostenible de los ecosistemas. En algunos de estos países podría también ser apropiado un enfoque integrado del clima, es decir, el vínculo de las respuestas de mitigación con las respuestas de adaptación.

Podría hacerse especial hincapié en un enfoque integrado respecto del clima en los países seleccionados para las tres estrategias de respuesta a la vez. Estos países son Argentina, Brasil, China, India, Indonesia, México y Venezuela.

Conviene señalar, no obstante, que, puesto que estas estrategias de respuesta tienen únicamente un carácter orientativo, evidentemente no excluyen que cualquier país identifique prioridades adicionales y obtenga ayuda al desarrollo para las mismas. Las citadas estrategias de respuesta orientativas deberán reexaminarse periódicamente, en especial tras los resultados de las futuras negociaciones del 2º período de compromisos.

ANEXO III: INFORMACIÓN SOBRE LA CIENCIA Y LAS INCIDENCIAS PREVISTAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO⁵⁶

Pasado

- Desde 1750 la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera ha aumentado un 31%, pasando de 280 partes por millón (ppm) a 367 ppm en la actualidad. La concentración actual de CO₂ no se ha superado nunca durante los 420 000 últimos años y probablemente tampoco durante los últimos 20 millones de años.
- La temperatura media del planeta ha aumentado 0,6° C desde 1861. Los años 1990 fueron casi con certeza la década más caliente y 1998 el año más caliente desde 1861. Los datos procedentes de los anillos de crecimiento de los árboles, de los arrecifes de coral, de los casquetes glaciales y los récords históricos indican que seguramente el aumento de la temperatura durante el siglo XX es el más importante del último milenio. El tercer Informe de evaluación del GIEC indica claramente que la mayor parte del recalentamiento observado durante los últimos 50 años es imputable a la actividad humana.
- El nivel medio del mar subió entre 10 y 20 cm. La cobertura de nieve disminuyó cerca de un 10% desde el final de los años 1960 en las latitudes altas y medias del hemisferio norte. También es muy probable que la duración anual de la cobertura de hielo de lagos y ríos haya disminuido alrededor de dos semanas durante el siglo XX y que el grosor de hielo del Mar Ártico del final del verano y principios del otoño haya disminuido casi un 40% en estas últimas décadas.
- En la mayor parte de las superficies de latitud media y alta de los continentes del hemisferio norte se ha medio un aumento de las precipitaciones del 0,5% al 1% por década. En algunas regiones de África y Asia, la frecuencia y la intensidad de las sequías parecen también haber empeorado.

El futuro⁵⁷

- Si no se toman medidas para reducir las emisiones, la temperatura media de la superficie terrestre podría aumentar entre 1,4 y 5,8° C de 1990 a 2100.
- El nivel del mar podría elevarse entre 9 y 88 cm con relación al nivel de 1990 de aquí a 2100.
- Los cambios climáticos acarrearán pérdidas económicas debidas a la mayor frecuencia de ciclones tropicales, la pérdida de tierras tras la subida del nivel del mar y los daños a las reservas de pesca, a la agricultura y a los recursos hídricos.
- Los cambios climáticos afectarán también negativamente a la seguridad alimentaria en África. En la mayor parte de las regiones tropicales y subtropicales, se prevé una reducción general del rendimiento de los cultivos, lo que expondría aún más a los países en desarrollo al hambre y la agitación social (o a la inestabilidad política).
- La población de los países que con estrés hídrico aumentará considerablemente, pasando de 17 millones (un tercio de la población mundial) a alrededor 5 millones en 2025 (en función del índice de crecimiento demográfico). Este crecimiento incidirá en el suministro de agua potable y en el riego para la agricultura.
- El abanico geográfico de la transmisión posible del paludismo y el dengue se ampliará, siendo que ya afecta a un 40% a 50% de la población mundial.

⁵⁶ Tercer Informe de evaluación del GIEC (2001). (Grupo intergubernamental de estudio del cambio climático).

⁵⁷ Los cambios proyectados no tienen en cuenta la posibilidad descrita por el GIEC de incidencias a mayor escala e irreversibles (mayor desestabilización del clima, cambios de temperatura y subidas del nivel del mar de mayor amplitud) debido a las emisiones de carbono terrestre de los suelos helados (*permafrost*), de metano por los hidratos en los sedimentos costeros o a la desintegración de los grandes mantos glaciares, cuya posibilidad es difícil de evaluar.

ANEXO IV: RESUMEN DEL PROCESO INTERNACIONAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre la Evolución del Clima (GIEC) fue constituido bajo los auspicios de las Naciones Unidas en 1988 con la misión de evaluar de manera científica la evolución del clima. Sus conclusiones, publicadas en su primer Informe de evaluación en 1990, fueron el punto de arranque de las negociaciones de lo que llegaría a ser la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

La CMNUCC fue firmada por 154 países en la Cumbre para la Tierra en Río en junio de 1992. Entró en vigor el 21 marzo de 1994 y representa un esfuerzo concertado para abordar el calentamiento global resultante de los cambios climáticos causados por el hombre (antropogénico).

Su objetivo final es «la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible»⁵⁸.

En virtud de la Convención, los países desarrollados y en desarrollo acuerdan elaborar y facilitar inventarios de las emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros (como los bosques que absorben el dióxido de carbono) e informar sobre las medidas adoptadas para aplicar la Convención. Las Partes se comprometen también a adoptar programas nacionales que contengan medidas orientadas a mitigar el cambio climático y medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio climático; a promover las transferencias de tecnología; a cooperar en materia de investigación científica y técnica y a fomentar la sensibilización del público, la educación y la formación.

La Convención hace diversas referencias a la situación especial de los países en desarrollo; en sus principios directores, emplea el concepto de responsabilidades comunes pero diferenciadas y de capacidades respectivas, pidiendo a los países desarrollados que estén en la vanguardia de la lucha contra el cambio climático. Otros principios se refieren a las necesidades especiales de los países en desarrollo en sus aspiraciones a un desarrollo económico y a la importancia de promover un desarrollo sostenible. Además, debe aplicarse el principio de cautela, lo que significa que las Partes no deben aplazar la aplicación de medidas para prevenir, reducir las causas del cambio climático en ausencia de certezas científicas absolutas si los posibles daños corren el riesgo de ser graves o irreversibles.

Tanto los países desarrollados como los países en desarrollo asumen una serie de compromisos generales, pero los compromisos específicos relativos a la reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero solo se refieren a los países desarrollados. Éstos deberían, individual o colectivamente, tener como objetivo volver a los niveles de emisiones de gas de efecto invernadero de 1990 en el año 2000. Además según la Convención, los países desarrollados deben fomentar y financiar las transferencias de tecnología hacia los países en desarrollo y ayudar a los que son especialmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático a cubrir los costes de adaptación consiguientes, en particular los PEID y los PMA.

⁵⁸

Artículo 2 del CMNUCC.

Mecanismo financiero de la CMNUCC: el artículo 11 de la Convención define un mecanismo encargado proporcionar recursos financieros a los países en desarrollo en forma de subvenciones o en condiciones favorables, en particular, para la transferencia de tecnología. En 1998, la Conferencia de las Partes de la CMNUCC designaron el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) que también ayuda a los países en desarrollo en los ámbitos de la biodiversidad, el ozono y la gestión de los recursos hídricos, como entidad encargada garantizar el funcionamiento del mecanismo financiero. Por lo que se refiere a los cambios climáticos, el FMAM cubre la totalidad de los costes vinculados al seguimiento y a las obligaciones de información, como la preparación de las comunicaciones nacionales, y también los costes suplementarios de los proyectos de inversión que presentan ventajas suplementarias relativas al cambio climático, es decir, la mitigación y la retención del carbono. En la 7ª Conferencia de las Partes, éstas adoptaron una decisión que amplía el abanico de las actividades que pueden ser financiadas por el FMAM, en particular, las vinculadas a la adaptación y al refuerzo de las capacidades (concretamente, en lo que se refiere a la preparación para las catástrofes).

Además con arreglo al artículo 4 las Partes que figuran en el anexo II⁵⁹ (países desarrollados) proporcionan recursos financieros nuevos y adicionales para cubrir la totalidad de los costes vinculados a las obligaciones de los países en desarrollo en cuanto a inventario e información y la totalidad de los costes suplementarios convenidos incurridos por los países en desarrollo para realizar sus otras obligaciones. A tal efecto, la Convención establece un mecanismo financiero cuyo funcionamiento está garantizado por el FMAM, administrado conjuntamente por el Banco Mundial, el PNUD y el PNUMA.

Es necesario destacar que, en el marco de la Convención, además del mecanismo financiero inicial, tras las recientes negociaciones, se crearon dos nuevos Fondos: el Fondo Especial para los Cambios Climáticos y el Fondo para los Países menos Adelantados. Además, el grupo UE +⁶⁰ hizo una declaración política con motivo de la reanudación de la Sexta Conferencia de las Partes, celebrada en Bonn en julio de 2001, en la que compromete 450 millones de euros al año de aquí a 2005 para financiar las acciones relativas al cambio climático en los países en desarrollo.

Otros fondos de la CMNUCC: Al reanudar la 6ª Conferencia de las Partes de la CMNUCC (CDP6 bis, Bonn, julio de 2001) las Partes convinieron en la necesidad de poner a disposición de los países en desarrollo fondos previsibles y suficientes y reconocieron que estos fondos debían sumarse a los recursos financieros existentes. Por consiguiente, la Partes acordaron la creación de dos nuevos Fondos en el marco de la CMNUCC, además del mecanismo financiero inicial:

Un Fondo Especial para el Cambio Climático, destinado a financiar actividades en los siguientes ámbitos: adaptación al cambio climático, transferencia de tecnología, energía, transporte, industria, agricultura, silvicultura y gestión de los residuos y actividades destinadas a ayudar a los países en desarrollo dependientes de los combustibles fósiles a diversificar sus economías⁶¹.

Un Fondo para los Países Menos Adelantados, destinado a apoyar un programa de trabajo para estos países que incluirá, en particular, programas de acción nacionales de adaptación.

El funcionamiento de ambos Fondos estará garantizado por el FMAM.

El Protocolo de Kioto (PK)

El Protocolo de Kioto (PK) a la CMNUCC fue adoptado en diciembre de 1997 en la tercera sesión de la Conferencia de las Partes en Kioto, Japón, pero aún no ha entrado en vigor. Hasta la fecha ha sido ya ratificado por 76 países además de la CE y sus Estados miembros.

⁵⁹ Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, la Comunidad Europea, España, los Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelanda, los Países Bajos, Portugal, el Reino Unido, Suecia, Suiza y Turquía.

⁶⁰ Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, la Comunidad Europea, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelanda, el Reino Unido, Suecia y Suiza.

⁶¹ El Fondo será abastecido por las contribuciones de los países que figurarán en el anexo II y por otros países en condiciones de contribuir.

El PK supone el refuerzo de los compromisos existentes previstos en la CMNUCC, especialmente para los países desarrollados habida cuenta de sus más importantes emisiones de gas de efecto invernadero, tanto en el pasado como actualmente. En realidad, fija objetivos vinculantes de reducción cuantificada de emisiones solamente para los países Partes desarrollados, denominados Partes incluidas en el anexo I⁶². Estos países deben reducir sus emisiones colectivas de seis gases de efecto invernadero⁶³ un 5% con relación al nivel de 1990 para el período 2008-2012 (primer período de compromiso). Los Estados miembros de la UE adoptaron en junio de 1998 el «acuerdo sobre el reparto de la carga» por el que convienen en repartir dentro de la Comunidad la obligación colectiva de reducción de la UE que es del 8%.

Con el fin de fomentar y facilitar la ejecución de sus compromisos de reducción de las emisiones, las Partes incluidas en el anexo I tienen a su disposición mecanismos denominados flexibles creados con el fin de facilitar la realización de las reducciones de emisiones con una buena relación coste/eficacia. Estos mecanismos flexibles son: intercambio de los derechos de emisiones, ejecución conjunta y Mecanismo de Desarrollo Limpio.

El intercambio de los derechos de emisiones autoriza a los países del anexo I o a las empresas en estos países para intercambiar sus derechos de emisiones con el fin de lograr sus objetivos nacionales. De conformidad con la aplicación conjunta, los países contemplados en el anexo I pueden obtener unidades de reducción de emisiones invirtiendo en proyectos de reducción de emisiones en otros países desarrollados. El objetivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio consiste en fomentar el desarrollo sostenible en los países en desarrollo ayudando al mismo tiempo a los países desarrollados a cumplir sus compromisos de conformidad con el Protocolo. El Mecanismo de Desarrollo Limpio permitirá a los países desarrollados ganar reducciones certificadas de emisiones financiando proyectos de reducción de emisiones en los países en desarrollo. Las reducciones de emisiones certificadas permitirán a su vez a los países desarrollados lograr sus propios objetivos de reducción de las emisiones. Por lo tanto, el Mecanismo de Desarrollo Limpio es especialmente interesante por lo que se refiere a las relaciones y a la cooperación entre países desarrollados y en desarrollo.

Financiación de proyectos por los mecanismos previstos en el Protocolo de Kioto, en particular el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)⁶⁴ El Protocolo de Kioto autoriza a los países desarrollados para utilizar créditos de emisiones generados por los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto, es decir la ejecución conjunta, para proyectos que tienen lugar en los países desarrollados, y el Mecanismo de Desarrollo Limpio, para proyectos realizados en los países en desarrollo), a fin de lograr parcialmente sus objetivos de reducción de emisiones. Los créditos de emisiones solo son válidos si las reducciones de emisiones realizadas por el proyecto se añaden a las que habrían debido producirse en ausencia de esta actividad (adicionalidad medioambiental). Los proyectos de ejecución conjunta y MDL deben ser aplicados esencialmente por el sector privado. El MDL tiene un objetivo doble: contribuir al objetivo último de la CMNUCC y ayudar a los países en desarrollo a alcanzar un desarrollo sostenible. El MDL será controlado por un Consejo Ejecutivo instituido en la 7ª Conferencia de las Partes.

Ya actualmente ya, de la entrada en vigor del Protocolo de Kioto, las actividades basadas en proyectos pueden acogerse al MDL y generar créditos. Estos créditos tendrán valor puesto que los gobiernos pueden comprarlos para cumplir sus objetivos del Protocolo de Kioto o las entidades pueden utilizarlos para honrar sus obligaciones nacionales de reducir las emisiones al menor coste. El MDL es, por lo tanto, un incentivo económico para inversiones extranjeras directas más ecológicas. Como tal y teniendo en cuenta la exigencia de adicionalidad medioambiental prevista por el Protocolo de Kioto, el MDL debería ser un buen vehículo para la transferencia de tecnologías limpias y modernas a los países en desarrollo aportando al mismo tiempo verdaderas ventajas desde el punto de vista del desarrollo.

Por último, el Protocolo recuerda la obligación de proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales. Tras las recientes negociaciones, un nuevo fondo llamado «Fondo de adaptación»⁶⁵ se ha constituido en el marco del

⁶² Esencialmente los países enumerados en el anexo II y los países de economías de transición.

⁶³ Los gases de efecto invernadero en cuestión son el dióxido de carbono, el metano y el óxido nitroso, que son gases presente en la naturaleza y tres fluorocarbonos producidos por las actividades industriales.

⁶⁴ En la CdP -7 celebrada en Marrakech (29 de octubre a 10 de noviembre de 2001) se tomaron las decisiones acerca de la estructura operativa de los mecanismos que permitirán el comienzo inmediato de los proyectos del MDL y la puesta en marcha de proyectos de ejecución conjunta a partir de 2008.

⁶⁵ Este Fondo debe financiar proyectos y programas concretos de adaptación, pero solamente en los países en desarrollo que son Partes del Protocolo prestando especial atención a los PMA y a los PEID. Los organismos de las Naciones Unidas realizarán estos proyectos. El Fondo será abastecido por parte de

PK y más recientemente en la 7ª Conferencia de las Partes de Marrakech (29 de octubre a 10 de noviembre de 2001) se tomaron decisiones acerca de la estructura operativa de los mecanismos que permitirán el comienzo inmediato de los proyectos MDL y la puesta en marcha de proyectos de ejecución conjunta a partir de 2008.

En la 7ª Conferencia de las Partes de la CMNUCC, celebrada en Marrakech en noviembre de 2001, las Partes adoptaron también la Declaración Ministerial de Marrakech que reconocía que la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible es una ocasión importante para abordar los vínculos entre el cambio climático y el desarrollo sostenible. La Declaración de Marrakech insiste especialmente en la necesidad de maximizar las sinergias entre las Convenciones de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, la biodiversidad y la desertificación y destaca la importancia del refuerzo de las capacidades, así como del desarrollo y la difusión de tecnologías innovadoras en lo relativo a los sectores esenciales del desarrollo.

los beneficios del MDL (2% de los créditos MDL generados por cada proyecto MDL) y por otras fuentes.

ANEXO V: OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELATIVAS AL CLIMA

Convenio de Viena: El Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono se elaboró como convenio-marco para abordar el problema del empobrecimiento de la capa de ozono, se negoció bajo los auspicios del PNUMA, se firmó en 1985 y entró en vigor en 1988.

El Convenio establece un marco para la adopción de las medidas convenientes «para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos resultantes o que puedan resultar de las actividades humanas que modifiquen o puedan modificar la capa de ozono»⁶⁶.

Aunque el Convenio no elabora medidas específicas, no indica sustancias objetivo o calendarios, actúa como un estímulo para la investigación y la cooperación entre los países, así como para el intercambio de información relativa a la protección de la capa de ozono.

El Protocolo de Montreal: El Protocolo de Montreal relativo a sustancias que agotan la capa de ozono se firmó en 1987 y entró en vigor en 1989. Hay 183 Partes signatarias del Protocolo, entre ellas, la Comunidad Europea, pero no todas han adoptado las enmiendas sucesivas que hacen más estrictas las disposiciones del Protocolo. El acuerdo define las obligaciones jurídicas específicas para la reducción progresiva, y a largo plazo la eliminación, de la producción y el consumo de sustancias que empobrecen la capa de ozono, o denominadas sustancias reguladas⁶⁷. Se establecieron algunos calendarios para su supresión inicialmente para los países desarrollados y para los países con economías en transición.

Además, el Protocolo elabora medidas para controlar el comercio de las sustancias reguladas y desalentar el comercio de las tecnologías asociadas a su producción y utilización. Hasta ahora, ha sido modificado en cinco ocasiones⁶⁸ reforzándose progresivamente sus disposiciones.

En virtud del Protocolo de Montreal, algunos países en desarrollo⁶⁹ se beneficiaron al principio de criterios menos estrictos de observación de las medidas de regulación. Por ejemplo, se autorizó a los países en desarrollo con un consumo anual de las sustancias reguladas inferior a 0,3 kg. per cápita (posteriormente reducido a 0,2 kg.) para suspender durante diez años el cumplimiento de esas medidas. La expiración del periodo de gracia y la supresión de muchas sustancias que empobrecen la capa de ozono en los países desarrollados tiene por consecuencia que en el futuro se hará más hincapié en los países en desarrollo para la aplicación del Protocolo.

Los países en desarrollo se benefician de un mecanismo que garantiza la cooperación financiera y técnica, en particular, la transferencia de tecnología. El mecanismo financiero tiene por vocación cubrir los costes suplementarios convenidos resultantes de la aplicación y el respeto de las medidas por los países en desarrollo. Este mecanismo incluye un Fondo multilateral financiado por las contribuciones de los países desarrollados y administrado por un consejo en el seno del cual los países en desarrollo y los países desarrollados tienen los mismos derechos de voto.

Convenio sobre la diversidad biológica: El Convenio sobre la diversidad biológica (CDB) se adoptó en la Cumbre de la Tierra en 1992 y entró en vigor en 1993. Actualmente, cuenta con 183 Partes que incluyen a la Comunidad Europea.

El concepto de diversidad biológica abarca a la vez la diversidad de las plantas, los animales y los microorganismos (hasta el momento se han definido alrededor de 1,75 millones de especies de las 3 a 100 millones probablemente existentes), así como las diferencias genéticas en cada especie. La diversidad entre los ecosistemas y en el interior de cada uno de ellos es otro aspecto de la diversidad biológica.

⁶⁶ Artículo 2 del Convenio de Viena.

⁶⁷ En particular, los átomos de cloro procedente de clorofluorocarbonos (CFC) que destruyen las moléculas de ozono. Enmiendas posteriores al Protocolo añadieron otros CFC, el tetracloruro de carbono, metilcloroformo, el bromuro de metilo, los hidrobromofluorocarbonos (HBFC) y los hidroclorofluorocarbonos (HCFC utilizados como sustitutos de los CFC).

⁶⁸ Londres (1990), Copenhague (1992), Viena (1995), Montreal (1997) y Pekín (1999).

⁶⁹ Los países en desarrollo regulados por el apartado 1 del artículo 5.

El Convenio, que tiene como objetivos la conservación de la diversidad biológica y el desarrollo humano, reconoce que la diversidad biológica es considerada mayoritariamente como un recurso para los seres humanos y que, por consiguiente, debe conservarse y utilizarse de una manera sostenible.

El Convenio tiene tres grandes objetivos: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus elementos y el reparto justo y equitativo de las ventajas que se derivan de la explotación de los recursos genéticos. Reconoce que los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos biológicos y estipula que el acceso a estos recursos se someta al consentimiento fundamentado previo de la Parte contratante que proporciona dichos recursos. Es especialmente importante para los países en desarrollo que disponen de muy diversos recursos biológicos y de un rico conocimiento indígena sobre la manera de conservar y utilizar la diversidad biológica de manera sostenible.

En virtud del Convenio, todas las Partes convienen en elaborar estrategias, planes o programas nacionales a fin de garantizar la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, de definir y supervisar sus elementos constitutivos y de adoptar medidas que inciten a conservar y utilizar de manera sostenible dichos elementos constitutivos, de cooperar en el ámbito de la investigación científica y técnica y de la difusión de la información, de fomentar la educación y la sensibilización del público y de presentar un informe sobre las disposiciones que adopten para aplicar el Convenio.

El Convenio reconoce claramente la situación especial de los países en desarrollo y prevé medidas especiales para el suministro de recursos financieros nuevos y adicionales y el acceso a las tecnologías convenientes, con el fin de que estos países puedan sufragar los costos incrementales convenidos que entraña la aplicación de las medidas en cumplimiento de las obligaciones contraídas. De hecho, se precisa que los países en desarrollo no podrán cumplir en la práctica sus obligaciones si las Partes que son países desarrollados no proporcionan los recursos financieros necesarios y garantizan la transferencia de tecnología. El FMAM es la estructura institucional encargada del funcionamiento del mecanismo financiero que garantiza la puesta a disposición de los países en desarrollo de los recursos financieros.

En febrero de 1998, la Comisión adoptó una estrategia comunitaria en materia de biodiversidad, que fue reforzada posteriormente por cuatro planes de acción sectoriales que abarcaban la agricultura, la pesca, la protección de la naturaleza en la UE y la cooperación económica y al desarrollo. Todos fueron adoptados por los Consejos correspondientes. El plan de acción relativo al desarrollo (véase el texto en la dirección <http://biodiversity-chm.eea.eu.int>) es un proyecto de integración de los objetivos sobre biodiversidad en las estrategias de desarrollo y el diálogo político de la Comunidad. Tiene en cuenta los principios directores y las orientaciones adoptados en el marco del Convenio. El Consejo de Desarrollo adoptó las conclusiones el 8 de noviembre de 2001 congratulándose por el plan de acción y destacando los vínculos entre la conservación de la biodiversidad y la reducción de la pobreza.

Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB): Debido a la sensibilidad política de cuestiones como la soberanía nacional y el empleo de los suelos, así como al hecho de que la gestión sostenible de los bosques deba adaptarse a las circunstancias locales, no existe aún un convenio mundial sobre los bosques. En cambio, se obtuvo un consenso internacional sobre la protección y la gestión sostenible de los bosques en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), en particular, el Programa 21 (Capítulo 11) y los «Principios sobre los bosques»⁷⁰, así como en los elementos relativos a los bosques del Convenio sobre la diversidad biológica y de la Convención Marco sobre el Cambio Climático.

No obstante, tras la CNUMAD, el proceso intergubernamental del diálogo sobre política forestal se aceleró. En abril de 1995, la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible estableció el Grupo Intergubernamental sobre los Bosques (GIB), que al término de su mandato de dos años había negociado más de 100 propuestas de acción sobre cuestiones vinculadas a la gestión forestal sostenible. En 1997, el GIB fue sustituido por un nuevo proceso de dos años, el Foro Intergubernamental sobre los Bosques (FIB) encargado de promover y facilitar la aplicación de las propuestas del GIB, de estudiar las cuestiones pendientes de ese proceso (cuestiones vinculadas a la financiación y a la transferencia de tecnología, al comercio y al medio ambiente) y de discutir la cuestión de las instituciones y de los instrumentos jurídicos.

El Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB) fue instituido, en el año 2000, en la cuarta sesión del Foro Intergubernamental sobre los Bosques, como órgano subsidiario del Consejo Económico y Social de las

⁷⁰ Expresión abreviada para la «Declaración autorizada legalmente no vinculante de Principios para un Consenso Mundial sobre la Gestión, Conservación y Desarrollo Sostenible de Bosques de Todo Tipo».

Naciones Unidas (ECOSOC). Se trata más bien de un proceso medioambiental internacional cuya vocación es establecer la confianza y lograr el consenso más que un acuerdo multilateral sobre medio ambiente vinculante jurídicamente. Su objetivo es promover la gestión, la conservación y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques y reforzar el compromiso político a largo plazo a tal efecto⁷¹. Para lograr este objetivo, el FNUB debe fomentar y facilitar la aplicación de las propuestas de acción del GIB/FIB y movilizar los recursos financieros, técnicos y científicos necesarios a tal efecto. Por su papel de foro permanente de desarrollo de las políticas y del diálogo, el FNUB debería reforzar y fomentar los esfuerzos de cooperación, seguir y evaluar los progresos obtenidos en la aplicación de las propuestas y reforzar el compromiso político en pro de una gestión sostenible de los bosques.

El FNUB reexaminará la controvertida cuestión de la necesidad y el ámbito de aplicación potencial de un instrumento vinculante desde el punto de vista jurídico relativo a los bosques durante su quinta sesión que está prevista para 2005 y procederá también con este motivo a un examen de su propia eficacia.

Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (CLD): La Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación se abrió a la firma en octubre de 1994 y entró en vigor en diciembre de 1996. Cuenta actualmente con 179 Partes, entre ellas, la Comunidad Europea. Define la desertificación como «la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas»⁷². Si en un principio la desertificación se consideraba un problema regional, cada vez se reconoce más su dimensión mundial. La Convención desarrolla un enfoque de abajo arriba, especialmente en las disposiciones relativas a los programas de acción nacionales intentando aunar métodos tradicionales e innovadores para luchar contra la desertificación, y haciendo que todas las partes interesadas (población local, ONG, usuarios de recursos como los agricultores y los pastores) intervengan en la formulación, la toma de decisiones, la aplicación y el proceso de examen. Las sucesivas Conferencias de las Partes de la CLD reconocieron cada vez más la necesidad de integrar los programas de acción nacionales en estrategias nacionales más amplias de desarrollo sostenible y de garantizar una coordinación reforzada y sinergias con de otros acuerdos multilaterales sobre medio ambiente y actividades como el CDB, el CMNUCC, el FNUB.

Los dos objetivos principales de la CLD son luchar contra la desertificación y reducir los efectos de la sequía y alcanzar el desarrollo sostenible en las zonas afectadas. Para lograr estos objetivos, es necesario adoptar un enfoque integrado de los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos de la desertificación, así como de las estrategias de erradicación de la pobreza.

Las obligaciones generales de todas las Partes de la Convención incluyen, en particular, la promoción y el refuerzo de la cooperación a todos los niveles⁷³, la promoción de un enfoque integrado y la integración de estrategias de reducción de la pobreza en la acción realizada para luchar contra la desertificación y reducir los efectos de la sequía, prestando la debida atención a la situación de los países en desarrollo afectados, fomentando el recurso a los mecanismos y acuerdos financieros multilaterales y bilaterales existentes que movilizan y destinan recursos financieros importantes a las Partes afectadas que son países en desarrollo para ayudarles a luchar contra la desertificación.

La Convención es el único acuerdo multilateral sobre medio ambiente con una dimensión regional suficientemente desarrollada. Los países afectados por la desertificación se agrupan en cinco anexos. Aunque se concede prioridad a los países africanos⁷⁴ (anexo I), otros países afectados se agrupan en cuatro Anexos suplementarios: Asia, América Latina y Caribe, Mediterráneo septentrional y Europa Oriental. Cuatro Estados miembros de la UE, Portugal, España, Italia y Grecia son miembros del Anexo relativo al Mediterráneo septentrional y varios de los países candidatos son miembros potenciales del nuevo Anexo relativo a Europa Oriental. Los miembros de los distintos Anexos han acordado disposiciones específicas además del texto básico de la Convención, y la secretaría y otras instancias se esfuerzan en promover la aplicación en el ámbito regional y subregional.

La Convención prevé obligaciones adicionales para las Partes según que se clasifiquen como «países afectados» o «países Partes desarrollados». Las Partes afectadas deben, esencialmente, reforzar su marco jurídico (estableciendo nuevas leyes en caso preciso), elaborar estrategias y planes de acción nacionales para luchar

⁷¹ Naciones Unidas, Resolución del ECOSOC E/200035, contenida en E/2000/INF/2/Add. 3.

⁷² Artículo 1 de la CLD.

⁷³ Subregional, regional, internacional e intergubernamental.

⁷⁴ Artículo 7 de la Convención.

contra la desertificación y reducir los efectos de la sequía, sensibilizar a su población y facilitar su participación, y conceder la prioridad requerida a la lucha contra la desertificación, en particular, asignándole recursos suficientes.

Las obligaciones adicionales de los países Partes desarrollados se refieren a las relaciones con los países en desarrollo, en particular en cuanto al suministro de recursos financieros y a la movilización de fondos nuevos y adicionales (procedentes, en particular, del sector privado) con el fin de sostener y ayudar a los países en desarrollo a llevar a cabo sus acciones. Además los países Partes desarrollados deben favorecer el acceso de los países en desarrollo a la tecnología, los conocimientos y la experiencia apropiados.

Aunque actualmente no existe fuente de financiación consagrada a la Convención⁷⁵, sí existe un mecanismo financiero - el mecanismo mundial - en el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) cuyo funcionamiento es asegurado por un Comité de Facilitación, compuesto por representantes del FIDA, de la secretaría de la CLD, del Banco Mundial, del PNUD, del PNUMA, del Secretariado del FMAM, de la FAO y de los bancos de desarrollo regionales⁷⁶.

Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos fronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación: Durante los años 1970 la exportación de desechos peligrosos (residuos tóxicos, explosivos, corrosivos, inflamables, ecotóxicos o infecciosos) a los países en desarrollo aumentó, al preferir algunos países desarrollados deshacerse de sus residuos fuera de sus fronteras. No obstante, numerosos países en desarrollo no disponían de las instalaciones de eliminación adecuadas ni de los conocimientos o capacidades para administrar con total seguridad los residuos peligrosos. Como reacción a la presión de algunos países en desarrollo y a la preocupación internacional creciente, el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos fronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación fue adoptado en 1989 y entró en vigor en 1992. Cuenta actualmente con 150 Partes, entre las que figura la Comunidad Europea.

El Convenio no prohíbe la transferencia de residuos peligrosos, sino que trata más bien de regularla mediante un sistema de control operativo estricto aplicado a todos los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos. El sistema está basado en un procedimiento de notificación previa escrita por parte del Estado de exportación y el consentimiento escrito preliminar del Estado de importación antes de que pueda tener lugar ningún movimiento transfronterizo de residuos peligrosos. Además, las Partes del Convenio deben procurar que los residuos peligrosos sean administrados y eliminados de una manera ecológicamente racional. Solo los países Partes pueden exportar o importar residuos peligrosos.

En virtud del Convenio, las Partes deben reducir al mínimo los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos, tratarlos y eliminarlos lo más cerca posible de la fuente de producción y reducir la producción de residuos en el lugar de origen. El Convenio prevé también la cooperación para el seguimiento y la prevención del tráfico ilícito; el suministro de asistencia, especialmente a los países en desarrollo, la gestión ecológicamente racional de los residuos peligrosos, así como la puesta a punto de directivas técnicas y códigos de buenas prácticas. Además las Partes acuerdan crear centros regionales o subregionales de formación y transferencia de tecnología y deciden la institución de mecanismos convenientes de financiación de carácter voluntario. El Convenio es anterior al establecimiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente y no dispone de un mecanismo financiero propio.

En la 2ª Conferencia de las Partes⁷⁷ de 1994 se decidió la prohibición de todas las formas de exportación de residuos peligrosos a efectos de recuperación, reciclaje y eliminación final de países de la OCDE hacia todos los

⁷⁵ La posibilidad de financiar proyectos relativos a la degradación de las tierras por el FMAM es una de las cuestiones que se discutirá en la asamblea del FMAM en octubre 2002.

⁷⁶ Banco Africano de Desarrollo (BAD), el Banco Asiático de desarrollo (BAD) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

⁷⁷ Decisión III2.

países no OCDE y se integró en la Convención como enmienda⁷⁸ el año siguiente en la 3ª Conferencia de las Partes. La prohibición todavía no ha en vigor⁷⁹.

En 1999, en la 5ª Conferencia de las Partes, se adoptó un Protocolo sobre responsabilidad e indemnización por daños resultantes de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación, pero aún no ha entrado en vigor. El Protocolo establece la responsabilidad objetiva del notificador (es decir, responsabilidad sin necesidad de establecer la falta) y la obligación de asegurarse contra esta responsabilidad.

⁷⁸ Decisión IIII.

⁷⁹ Hasta ahora, de los 62 instrumentos de ratificación necesarios se han depositado solo 30.

**ANEXO VI: PROYECTOS RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO
FINANCIADOS DE CONFORMIDAD CON EL QUINTO PROGRAMA
MARCO DE INVESTIGACIÓN**

A. Supuestos y pronósticos sobre el cambio climático

1. Creación de un sistema multimodal único europeo de previsiones estacionales e interanuales
2. Detección de los cambios de la fuerza de radiación durante las últimas décadas
3. Proyecto europeo sobre sistemas nebulosos en los modelos climáticos
4. Métrica del cambio climático
5. Parametrización del efecto climático indirecto de los aerosoles
6. Mecanismos y predictibilidad de las fluctuaciones decenales del clima oceánico europeo
7. Predictibilidad y variabilidad de los monzones e impactos agrícola e hidrológico del cambio climático
8. Influencia solar en el clima y el medio ambiente
9. Experimento de simulación del banco de hielo ártico
10. Registro de alta resolución del paleoclima del lago Baikal: un sitio clave para las teleconexiones euroasiáticas con la zona septentrional del Océano Atlántico y el sistema monzónico
11. Mecanismos de convección del Mar de Groenlandia y sus implicaciones climáticas
12. Proyecto Europeo para la Perforación del Hielo en la Antártida
13. Ambientes marinos poco profundos en el Holoceno tardío en Europa
14. Polo-océano-polo: estratigrafía para una variabilidad climática milenaria
15. Trazadores y circulación en las regiones marinas nórdicas
16. Propiedades microfísicas de los cirros y sus efectos en la radiación: Estudio e integración en los modelos climáticos por medio de observaciones vía satélite combinadas
17. Bases de datos climatológicos de los océanos del mundo entre 1750-1850
18. Desarrollo de una red piloto europea de estaciones de observación de los perfiles nubosos
19. Nuevo análisis europeo de la atmósfera durante un período de cuarenta años
20. Componente europeo del «experimento mundial sobre la energía y el ciclo hídrico» (GEWEX) sobre el balance de la radiación en la superficie terrestre
21. Evaluación del impacto climático del dimetilsulfuro
22. Sistema de observación de los gases de efecto invernadero en Europa

B. Impactos y vulnerabilidad

1. Evaluación de los efectos del cambio climático en la utilización de los suelos y en los ecosistemas: del análisis regional al nivel europeo

2. Evaluación de la vulnerabilidad de los ecosistemas de monte bajo en Europa ante el cambio climático
3. Futuro del sumidero de carbono del bosque tropical
4. Dimensión europea de la iniciativa de investigación y observación global en el medio alpino- una contribución al sistema de observación terrestre global (GTOS)
5. Emisiones de los componentes volátiles orgánicos biogénicos de los bosques europeos en función de futuros niveles de CO₂: influencia en la composición de los componentes y en la intensidad de las fuentes
6. Proyecto europeo sobre los procesos estratosféricos y su impacto en el clima y en el medio ambiente
7. Diferencias interhemisféricas en las propiedades de los cirros derivadas de emisiones antropogénicas
8. Influencia del intercambio entre estratosfera y troposfera en un clima cambiante sobre el transporte atmosférico y la capacidad de oxidación
9. Emisiones de los aviones: contribución de los diversos componentes del clima a las modificaciones del balance de la radiación de la superficie terrestre para reducir el impacto atmosférico

C. Mitigación y adaptación

1. Cambio climático y estrategias de adaptación relacionadas con la salud humana en Europa
2. Evaluación dinámica e interactiva de la vulnerabilidad nacional, regional y mundial de las zonas costeras al cambio climático y a la elevación del nivel del mar
3. Emisiones de gases de efecto invernadero y estrategias de control
4. Aplicación de los mecanismos de Kioto - contribución de las instituciones financieras
5. Interacción institucional - cómo prevenir conflictos y reforzar sinergias entre los organismos medioambientales internacionales y de la UE
6. Procedimientos de verificación contable y referencias básicas para proyectos de aplicación conjunta y del Mecanismo de Desarrollo Limpio
7. Evaluación estratégica integrada de políticas dinámicas de reducción de las emisiones de carbono
8. Estrategias de respuesta al cambio climático en la gestión de los bosques europeos
9. Política en materia de cambio climático y comercio mundial
11. Procedimientos de verificación contable y orientaciones básicas para proyectos de aplicación conjunta y del Mecanismo de Desarrollo Limpio
12. Evaluación regional y modelos de equilibrio del carbono en Europa
13. Mitigación de los riesgos naturales inducidos por el clima
14. Análisis de sistemas para avanzar en la innovación de tecnologías de la energía
15. Evaluación de las opciones de respuesta ante el clima: simulación de políticas - análisis a partir de modelos nacionales e internacionales
16. Estrategias de control de la emisión de gases de efecto invernadero
17. Nuevo modelo econométrico para el medio ambiente y la aplicación de estrategias de desarrollo sostenible.

ANEXO VII: NECESIDADES Y OPCIONES EN MATERIA DE ADAPTACIÓN

Se entiende por adaptación todas las respuestas que pueden darse para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático. Abarca estrategias individuales y colectivas de simulación y gestión de los riesgos, que incluyen la adaptación de las prácticas, los procesos o estructuras de sistemas (naturales y administrados o construidos por el hombre), y puede ser autónoma o planificada, reactiva o anticipatoria.

La vulnerabilidad es la combinación de la reacción de la gente y de los sistemas (naturales y administrados o construidos por el hombre) a los efectos dañinos en el ámbito medioambiental y socioeconómico del cambio climático, que se manifiesta en un cambio gradual de las condiciones climáticas y en fenómenos extremos, y su aptitud para enfrentarse a ellos.

La vulnerabilidad implica el riesgo y la consiguiente exposición al mismo. Reforzar la seguridad es reducir la vulnerabilidad, reduciendo o mitigando los riesgos, es decir, gestionándolos.

La evaluación de la vulnerabilidad y del impacto del cambio climático⁸⁰ constituye la base para, o a veces integran, la definición y evaluación de opciones posibles de adaptación planificada. Dado que los efectos ecológicos, sociales y económicos del cambio climático son según las proyecciones a la vez específicos para un lugar e interdependientes, para ser eficaz, la adaptación al cambio climático deberá tener en cuenta esa complejidad. Además, la adaptación deberá afectar simultáneamente a los cambios progresivos de las condiciones climáticas medias y a la variabilidad del clima así como a los extremos. La población y los sistemas son generalmente más vulnerables a los cambios súbitos que a los progresivos; por lo tanto, las opciones de adaptación deben tener en cuenta la preparación a las catástrofes y su prevención.

La vulnerabilidad está también relacionada con la capacidad de adaptación socioeconómica (o capacidad de reacción), a su vez determinada por factores como los recursos económicos y demás ventajas, la tecnología y la información y las calificaciones necesarias para utilizarlas, las infraestructuras e instituciones estables y eficaces. En numerosos países socios, sin embargo, estos factores son insuficientes y, por consiguiente, son muy vulnerables al cambio climático.

Algunos objetivos de carácter general para la adaptación al cambio climático son: mejorar la solidez del diseño de las infraestructuras y de las inversiones a largo plazo; aumentar la flexibilidad de los sistemas vulnerables gestionados (por ejemplo, cambiando la actividad o la localización); incrementar la adaptabilidad de los sistemas naturales vulnerables (por ejemplo, reduciendo las tensiones no debidas al clima); invertir las tendencias que aumentan la vulnerabilidad (por ejemplo, frenar el desarrollo en zonas vulnerables como llanuras inundables y las zonas costeras; mejorar la preparación y la conciencia de la población.

Los ámbitos de adaptación a los cambios climáticos son la gestión de los recursos naturales (recursos hídricos, costeros y forestales), los sectores de producción relacionados (agricultura, silvicultura y pesca), las infraestructuras y los asentamientos humanos, así como la salud humana. A continuación se exponen algunas opciones posibles de adaptación en cuatro sectores específicos.

Recursos hídricos: *Adaptación del suministro*(i) modificación de las infraestructuras materiales existentes, (ii) construcción de nuevas infraestructuras y (iii) gestión alternativa de los sistemas de suministro de agua existentes. *Adaptación de la demanda*(i) conservación y mejor rendimiento, (ii) cambio tecnológico y (iii) transferencia a otras actividades orientada en función del mercado y los precios.

Zonas costeras (ante la subida del nivel de los mares): (i) abandono estratégico de esas zonas o prevención de una evolución más importante en las zonas costeras que podrían ser afectadas por la subida del nivel de los mares, (ii) mantenimiento aunque modificado del uso de los suelos, mediante medidas de adaptación como un aumento de la altura de los edificios, la modificación de los sistemas de drenaje y nuevas utilidades, y (iii) medidas de defensa destinadas a mantener las líneas de costa en su posición actual, construyendo o reforzando las estructuras de protección, o abasteciendo o manteniendo artificialmente las playas y las dunas.

⁸⁰ Las evaluaciones del impacto del cambio climático se basan a menudo en modelos cuantitativos que analizan la relación entre las variables climáticas y sectores de impacto seleccionados.

Agricultura(i) selección de nuevos cultivos (variedades de maduración más rápida/más lenta, cultivos resistentes a la sequía y al calor o a los insectos, cultivos mixtos), (ii) modificación de la labranza , del ritmo de las operaciones y de la gestión de los cultivos (espaciado de las filas y plantas, mezcla de especies vegetales), (iii) modificación de los insumos (riego, abono, control químico).

Bosques(i) modificación de las especies o variedades plantadas y recogidas (cultivares resistentes a la sequía y al calor), (ii) mayor inversión en la prevención de los incendios y (iii) lucha contra la propagación de nuevas enfermedades.

Fuente PNUMA/IVM (1998) Handbook on Methods for Climate Change Impact Assessment and Adaptación Strategies.

ANEXO VIII: NECESIDADES Y OPCIONES EN MATERIA DE MITIGACIÓN

Mitigación se define generalmente como una intervención destinada a reducir las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero. El tipo, la amplitud, el ritmo y los costes de la mitigación dependen de las circunstancias de cada país, de las vías de desarrollo socioeconómico y tecnológico y del nivel de GEI fijado como objetivo. Los modelos de desarrollo que implican escasas emisiones dependen de toda una serie de elecciones políticas y requieren importantes cambios en políticas no medioambientales. Las respuestas nacionales al cambio climático pueden ser mucho más eficaces si se despliegan como un conjunto de instrumentos de políticas para limitar o reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Este abanico puede incluir: impuestos sobre emisiones/carbono/energía, concesión y/o retirada de subvenciones, sistemas de depósito/reembolso, tecnología o normas de resultado, necesidades en cuanto a diversificación de las fuentes de energía, prohibición de productos, acuerdos voluntarios, finanzas e inversiones públicas.

El potencial tecnológico y económico de reducción de las emisiones de GEI está contrarrestado por un desarrollo económico rápido y una aceleración del cambio de algunas tendencias socioeconómicas y del comportamiento que aumenta el consumo total de energía en los países en desarrollo. El índice de crecimiento anual medio del consumo de energía de 1990 a 1998 en los países en desarrollo se situaba entre el 2,3% y el 5,5%.

Las opciones que podrían llevar a los países en desarrollo a adoptar tecnologías que permiten reducir las emisiones de gases de efecto invernadero son la racionalización de los precios, un mayor acceso a los datos y a la información, la disponibilidad de tecnologías avanzadas, los recursos financieros, la formación y el refuerzo de las capacidades. Todos los países pueden encontrar posibilidades suprimiendo toda combinación de obstáculos.

Todos los sectores económicos admiten la búsqueda de opciones de mitigación. En lo que se refiere a los países en desarrollo, los sectores del suministro y consumo de energía y del transporte son los que ofrecen mejores posibilidades de reducción de emisiones gracias a las actividades de mitigación y los que presentan ventajas secundarias en términos de desarrollo sostenible.

Energía: al menos hasta 2020⁸¹ el suministro y la conversión de energía seguirán dominados por los combustibles fósiles relativamente baratos y abundantes. No obstante, desde ahora deberían fomentarse tecnologías nuevas y limpias con el fin de anticipar el efecto a largo plazo de los cambios climáticos. Las emisiones de gases de efecto invernadero pueden reducirse cambiando de combustible (sustituyendo el carbón por gas, por ejemplo), mejorando el rendimiento de la transformación, utilizando más plantas de ciclo combinado y/o de cogeneración y fomentando el recurso a fuentes de energía renovable (viento, sol, geotermia...). Los sistemas de suministro de energía con baja emisión de carbono pueden aportar su contribución por la biomasa duradera procedente de productos derivados de la silvicultura y la agricultura, de residuos municipales e industriales, la reutilización del metano procedente de los vertederos, la energía eólica y la hidroelectricidad. En el sector energético, prácticamente todos los supuestos de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y de estabilización de la concentración se caracterizan por la introducción de tecnologías eficaces tanto para la utilización como para el suministro de energía y por el recurso a tipos de energía de escaso o nulo contenido en carbono. La transferencia de tecnología entre países y regiones ampliará las posibles opciones en el ámbito regional y las economías de escala y hará disminuir los costes de su adopción.

Desde el final de los años 1980 el consumo de energía y las consecuentes emisiones de CO₂ de los edificios en los países en desarrollo se multiplicaron cinco veces más deprisa que la media mundial. El consumo de energía per cápita es más elevado en el sector residencial que en el sector comercial en todas las regiones. En los países en desarrollo, la cocina y el calentamiento del agua son los dos elementos esenciales del consumo de energía doméstico, seguidos por el alumbrado, los pequeños aparatos y los refrigeradores. La utilización de aparatos eléctricos va en aumento. La reducción o estabilización constante de los precios energéticos al detalle en extensas zonas del mundo hace menos atractiva la utilización eficaz de la energía o la compra de tecnologías de gran rendimiento energético en todos los sectores.

Transporte: el CO₂ es el principal gas de efecto invernadero producido por el transporte, representa más del 95% del potencial de recalentamiento anual mundial producido por este sector. El transporte por carretera representa cerca de 80% del consumo de energía del sector de los transportes. Es necesario cambiar radicalmente los transportes públicos. Las nuevas duraciones de funcionamiento de la tecnología de los transportes hacen que los

⁸¹ Informe especial del GEIC sobre mitigación, 2001.

cambios súbitos considerables de las tendencias y situaciones anteriormente mencionadas no puedan ser realizados sino mediante una acción resuelta. Entre las medidas operativas y la infraestructura «sin pesar» cabe citar la extensión de las redes de transporte público (de la carretera al ferrocarril), programas de mantenimiento e inspección para mejorar el rendimiento de los vehículos, mejor gestión del tráfico, pavimentación de carreteras, instalación de tuberías para combustible, suministro de infraestructuras para el transporte no motorizado, mayor recurso al etanol procedente de la biomasa y al gas natural.

Por último, en cuanto a la utilización del suelo, los cambios en su utilización y la silvicultura (bosques, tierras agrícolas y otros ecosistemas terrestres) constituyen un potencial importante de conservación y retención del carbono, especialmente en los trópicos. La conservación y la retención del carbono permiten ganar tiempo para poner a punto y aplicar otras opciones. La mitigación biológica puede girar en torno a tres estrategias: conservación de las reservas de carbono existentes, retención mediante una ampliación de las reservas de carbono y utilización de productos biológicos producidos mediante técnicas sostenibles, por ejemplo, madera en lugar de productos de la construcción con fuerte intensidad energética y biomasa en vez de combustibles fósiles. La conservación de las reservas de carbono amenazadas puede ayudar a evitar emisiones, si se evitan las fugas, pero sólo será sostenible si se tienen en cuenta las fuerzas socioeconómicas que llevan a la deforestación y a las otras pérdidas de reservas de carbono. En agricultura, las emisiones de metano y óxido nitroso pueden reducirse por ejemplo interviniendo en la fermentación entérica del hato ganadero, el cultivo del arroz paddy, la utilización de abonos nitrogenados y los residuos animales.