

Impactos de la política española de cambio climático sobre el desarrollo¹

Julio Lumbreras y Alberto Guijarro

1	INTRODUCCIÓN	2
2	CONCEPTOS BÁSICOS	4
2.1	CAMBIO CLIMÁTICO: SITUACIÓN ACTUAL.....	4
2.2	CAUSAS Y EFECTOS.....	5
2.3	MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN.....	8
3	DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO	8
3.1	DESCRIPCIÓN DEL MARCO INTERNACIONAL.....	8
3.2	ORGANISMOS NACIONALES IMPLICADOS EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	9
3.3	ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS ESPAÑOLAS CON PROYECCIÓN INTERNACIONAL.....	11
3.3.1	<i>Políticas generales de medio ambiente y desarrollo sostenible</i>	11
3.3.2	<i>Políticas específicas en materia de cambio climático</i>	12
3.3.3	<i>Políticas de cooperación al desarrollo y cambio climático</i>	16
4	DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS ACTUACIONES ESPAÑOLAS	19
4.1	MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO.....	19
4.1.1	<i>Grado de desarrollo y distribución</i>	19
4.1.2	<i>Proyectos MDL e Índice de desarrollo humano (IDH)</i>	25
4.1.3	<i>Proyectos MDL y acceso a la energía eléctrica, agua y saneamiento</i>	26
4.2	PROYECTOS DE APLICACIÓN CONJUNTA.....	26
5	PERSPECTIVAS DE FUTURO	27
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
7	REFERENCIAS	31

¹ Parte del contenido de este capítulo se encuentra ampliado en el informe “El Mecanismo de Desarrollo Limpio y su contribución al desarrollo humano. Análisis de la situación y metodología de evaluación del impacto sobre el desarrollo”. Intermón-Oxfam y GOCMA-UPM, 2008

1 INTRODUCCIÓN

"Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras".

Preámbulo a la Carta de la Tierra The Earth Council

El texto anterior contiene la filosofía que emana del conjunto de conferencias internacionales que se han desarrollado en las últimas décadas con el **desarrollo sostenible** como tema de fondo. Éste, según el *Informe Brundtland* (Brundtland, 1987), presentado en la *Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo* en 1987, puede entenderse como el "desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades".

Así, se aprecia que el concepto de desarrollo sostenible se originó inicialmente como un aspecto global, "planetario", que debía ser afrontado de común acuerdo por todos los pueblos que forman parte de la "Aldea Global". Surgió, por tanto, a raíz de diversos problemas que suponían una amenaza para la humanidad como el agujero de la capa de ozono, la pobreza y el hambre en los países del Tercer Mundo, calentamiento global de la tierra, etc.

Actualmente puede afirmarse que una de las principales preocupaciones ambientales a nivel internacional es el cambio climático, sobre el que existe un amplio consenso científico acerca de la peligrosidad de sus consecuencias sobre el entorno y los seres humanos (IPCC, 2007a). El incremento de los gases de efecto invernadero debido a factores antropogénicos ha conllevado que durante el siglo XX que el nivel del mar haya aumentado entre 12 y 22 cm y que el incremento total de temperatura desde 1850-1899 hasta 2001-2005 haya sido de 0,76 °C (IPCC, 2007b).

Para enfrentarse a esta situación se han realizado diversas iniciativas internacionales de reducción de emisiones, entre las que destaca el Protocolo de Kioto (ONU, 1997), que entró en vigor en febrero de 2005, y que incluye compromisos de reducción de emisiones tanto para países desarrollados como en proceso de transición a una economía de mercado. Este compromiso, que en el caso de Europa exige alcanzar en el periodo 2008-2012 unas emisiones un 8% inferiores a las de 1990², afecta a España que se ha comprometido a incrementar únicamente un 15% sus emisiones.

España es, actualmente, uno de los países europeos que se encuentra en peores condiciones para el cumplimiento de los objetivos comprometidos, situándose las emisiones en 2006 un 50,6% por encima

² Estrictamente, el compromiso exige reducciones respecto al año base que es 1990 para todos los contaminantes excepto los gases fluorados, para los que cada signatario puede elegir entre 1990 y 1995.

de las del año base (MMAMRM, 2008). Por tanto, debe hacer un gran esfuerzo, con importantes implicaciones socioeconómicas dentro y fuera de sus fronteras, si quiere cumplir o acercarse lo más posible a los compromisos adquiridos. Este esfuerzo implica la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por las distintas actividades económicas emisoras dentro del país (generación eléctrica, transporte, industria, etc.). Sin embargo, también es posible adoptar sistemas de reducción fuera de España (“mecanismos de flexibilidad” según el Protocolo de Kioto). De esta forma se contribuye a la reducción global de emisiones de gases de efecto invernadero adquiriendo unidades de reducción de emisiones en otros países: en Europa, mediante el régimen establecido de “comercio de emisiones” (Artículo 17 del mencionado Protocolo), en países con economías en transición, mediante proyectos de “aplicación conjunta” (Artículo 6), o en países en desarrollo, mediante proyectos de “mecanismo de desarrollo limpio” (Artículo 12).

Estas tres alternativas constituyen vías complementarias a las reducciones nacionales, que facilitan a los países industrializados responder a sus compromisos a través de la puesta en marcha de proyectos en otros países que, o bien reduzcan las emisiones (facilitando la implantación, por ejemplo, de energías renovables y tecnologías ecoeficientes), o bien retiren CO₂ de la atmósfera (promocionando los llamados “proyectos sumidero” como son las plantaciones agroforestales o los proyectos de regeneración de bosques).

De entre los mecanismos de flexibilidad, destacan por su especial relevancia los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Según las estimaciones del gobierno español (RD 1402/2007), será necesario reducir en el periodo 2008-2012 unas 289 millones de toneladas de CO₂ equivalente mediante la realización de MDL por parte de promotores españoles, que a un precio orientativo de 10 euros por tonelada³ suponen 2.890 millones de euros (coste correspondiente tan solo a las transacciones de reducciones de emisión, ya que no incluye la inversión española para la construcción y puesta en marcha de las instalaciones). Estas cifras dan una idea de la magnitud e importancia de los proyectos MDL en los próximos años, y de manera especial para España, que los necesitará para salvar la gran diferencia existente en las emisiones actuales y los compromisos adquiridos en el Protocolo de Kioto.

Sin embargo, serán los países potencialmente receptores de dichos proyectos, los que recibirán gran parte de los efectos de los mismos. Estos efectos serán positivos ambientalmente y, dependiendo de los casos, positivos o negativos desde el punto de vista socioeconómico. De hecho, existe una gran incógnita a nivel nacional e internacional sobre la incidencia de estos proyectos sobre las condiciones socioeconómicas de los países receptores pese a que, por ejemplo, los proyectos MDL se conciben en el Protocolo como un mecanismo que debe cumplir el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible del país receptor.

Además del Mecanismo de Desarrollo Limpio existen otras políticas españolas con proyección internacional que tienen alguna componente de lucha contra el cambio climático, aunque este capítulo se centra en el análisis del impacto de los proyectos MDL españoles por su mayor relevancia en la actualidad en el marco de las políticas españolas de cambio climático de ámbito internacional.

A priori, se puede afirmar que las políticas españolas en materia de lucha contra el cambio climático tienen un efecto potencial sobre el desarrollo socioeconómico de los países destinatarios de las mismas. De manera análoga, el impacto socioeconómico sobre la economía nacional de estas medidas de política exterior no es irrelevante. Sólo la inversión ya comprometida por el gobierno español en distintos fondos internacionales para conseguir reducciones de emisión a través de mecanismos de flexibilidad basados en proyectos asciende a más de 320 M€ (MMA, 2007a).

³ precio medio en 2007 según “Carbon 2008 - Post-2012 is now” (Roine, K., E. Tvinnereim and H. Hasselknippe)

A nivel interno, España es, por su situación geográfica y sus características socioeconómicas, un país muy sensible al cambio climático, tanto a sus efectos ambientales (e.g. disminución de recursos hídricos, aumento de la erosión, pérdida de biodiversidad, afectación a zonas costeras) como socioeconómicos (e.g. caída del turismo, disminución de la productividad, incremento de enfermedades, impacto sobre infraestructuras).

Por tanto, la lucha española contra el cambio climático tiene efectos sociales y económicos significativos, tanto dentro como fuera del país. Este capítulo pretende presentar y analizar los impactos internacionales de la política española de cambio climático, poniendo especial énfasis en el potencial de impacto sobre el desarrollo de uno de los ámbitos de mayor relevancia de los últimos años: el Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto, que contempla proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en países en desarrollo.

2 CONCEPTOS BÁSICOS

2.1 CAMBIO CLIMÁTICO: SITUACIÓN ACTUAL

Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (ONU, 1992), se entiende por cambio climático “aquel cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

Esta definición contempla la influencia de factores antropogénicos sobre el sistema climático, de forma adicional a variaciones debidas a causas naturales como la inconstancia en la generación de energía solar, los cambios en la posición de la órbita terrestre o las modificaciones de elementos del sistema climático como la atmósfera o la hidrosfera (IPCC, 2007a).

Un elemento fundamental que interviene en el calentamiento del planeta es la presencia, por causas naturales o antropogénicas, de gases de efecto invernadero que aumentan la absorción de la radiación reflejada por la superficie terrestre (Figura 1).



Figura 1. Mecanismo de calentamiento terrestre mediante el efecto invernadero (Fuente: UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library. 2002)

La existencia de estos gases en la atmósfera hace posible la vida en la tierra, ya que sin ellos la temperatura media superficial sería del orden de -22 °C, frente a los +15 °C actuales (Lashof, 1989).

Entre los gases de efecto invernadero destaca el CO₂ por ser el que tiene mayor concentración. Dicha concentración en la atmósfera mundial ha pasado de un valor preindustrial de aproximadamente 280 ppm⁴ a 379 ppm en 2005. Este incremento se debe al uso de combustibles fósiles y, en menor medida, al cambio en los usos del suelo (IPCC, 2007a). El problema de un crecimiento mayor en las concentraciones estriba en que, según los modelos empleados por el IPCC, un incremento de la concentración por encima de 450 ppm podría dar lugar a efectos irreversibles sobre el sistema climático (IPCC, 2007b).

2.2 CAUSAS Y EFECTOS

Existen numerosos factores que inciden positiva o negativamente sobre el calentamiento global, aunque pueden agruparse en dos grandes tipos: naturales y antropogénicos. Estos últimos, debidos a acciones realizadas por el ser humano, pueden subdividirse a su vez en procesos productivos y actividades de consumo, por un lado, y cambios de usos del suelo, por otro.

Los procesos productivos (generación de energía a partir de combustibles fósiles) y actividades de consumo (transporte) dan lugar a la emisión de gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarburos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). También se generan otros compuestos como partículas o vapor de agua e incluso sustancias que son precursores en la formación de otros contaminantes (ozono y aerosoles secundarios principalmente) aunque su potencial de calentamiento o enfriamiento está sujeto a mayores incertidumbres.

Los cambios de usos del suelo que originan deforestación provocan dos efectos sobre el calentamiento del planeta: una disminución de la radiación solar reflejada por la vegetación y una menor absorción de CO₂.

A la hora de analizar los efectos de un potencial calentamiento del planeta, es preciso destacar los siguientes aspectos:

- La respuesta del sistema climático ante variaciones
- La velocidad de los cambios (fundamental para la adaptación de los ecosistemas)
- La no superación de niveles críticos que impliquen cambios drásticos

Otro aspecto destacable es la importancia de la evaluación de los efectos potenciales del cambio climático sobre los receptores (personas, ecosistemas, bienes). A este respecto, se utiliza el término “vulnerabilidad”, que es el grado de daño que el cambio climático puede ocasionar a un receptor. Dicho daño, a su vez, depende de dos conceptos: la sensibilidad, o grado de influencia del cambio climático sobre un receptor, y la adaptabilidad, o grado de anticipación o adaptación que tiene un receptor frente al cambio climático.

Estas ideas ponen de manifiesto que los efectos del cambio climático no son experimentados de la misma forma por toda la población mundial, sino que los colectivos más desfavorecidos social y económicamente son los que sufrirán las consecuencias más drásticas. Algunos ejemplos de su influencia se reflejan en la

⁴ ppm (partes por millón) es la relación del número de moléculas del gas analizado respecto al número total de moléculas de aire seco. Por ejemplo, 300 ppm de CO₂ quiere decir 300 moléculas de CO₂ por un millón de moléculas de aire seco.

Tabla 1, que muestra los efectos del cambio climático sobre la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de Naciones Unidas.

Tabla 1. Efectos del cambio climático sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (IO y GOCMA-UPM, 2008)

Objetivos y metas de desarrollo	Potenciales efectos del cambio climático
<p>Objetivo 1. Erradicar la extrema pobreza y el hambre</p> <p><u>Meta 1:</u> Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a un dólar por día.</p> <p><u>Meta 2:</u> Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de seguridad alimentaria (menor disponibilidad de alimentos y a mayor precio): <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del rendimiento de cultivos • Propagación de plagas • Disminución de zonas de pasto • Afección sobre recursos pesqueros - Disminución crecimiento económico: <ul style="list-style-type: none"> • Afección sobre infraestructuras, abastecimiento de agua, turismo, productividad...
<p>Objetivo 2: Lograr la educación primaria universal</p> <p><u>Meta 3:</u> Velar por que, para el año 2015, todos los niños y niñas puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción del tiempo disponible para el estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de dedicación a tareas domésticas y productivas de supervivencia (e.g. por la crisis alimentaria) • Incremento de migraciones y desplazados (más dificultades sobre educación)
<p>Objetivo 3: Promover la igualdad de genero y la autonomía de la mujer</p> <p><u>Meta 4:</u> Eliminar las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza para 2015.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Colectivo más vulnerable, también al CC: <ul style="list-style-type: none"> • Menor formación • Menores ingresos • Menor capacidad de influencia en decisiones colectivas - Aumento del tiempo de dedicación a tareas domésticas y de supervivencia
<p>Objetivo 4: Reducir la mortalidad infantil</p> <p><u>Meta 5:</u> Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad de los niños menores de 5 años.</p> <p>Objetivo 5: Mejorar la salud materna</p> <p><u>Meta 6:</u> Reducir, entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes.</p> <p>Objetivo 6: Combatir el VIH/sida, el paludismo y otras enfermedades</p> <p><u>Meta 7:</u> Detener y comenzar a reducir, para 2015, la propagación VIH/SIDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento en extensión cuantitativa y geográfica de enfermedades (diarrea, malaria, cólera, paludismo...) debidas al agua, vectores, malnutrición... - Enfermedades respiratorias causadas por la contaminación en áreas urbanas - Aumento de los precios de los alimentos, que repercute en la alimentación y salud
<p>Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad medioambiental</p> <p><u>Meta 8:</u> Detener y comenzar a reducir, para el año 2015, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves.</p> <p><u>Meta 9:</u> Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente.</p> <p><u>Meta 10:</u> Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable.</p> <p><u>Meta 11:</u> Mejorar considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de los barrios más precarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad y recursos naturales - Incremento de pobreza por la alta dependencia de recursos naturales en muchas zonas - Deterioro de cuencas fluviales y humedales - Dificultades de acceso al agua en condiciones de cantidad y calidad adecuadas, para consumo humano, de ganado, para riego y otras actividades productivas. - Empeoramiento de condiciones de vida en asentamientos precarios.
<p>Objetivo 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo</p> <p><u>Meta 12:</u> Desarrollar aún más un sistema comercial y financiero abierto, basado en normas, previsible y no discriminatorio.</p> <p><u>Meta 13:</u> Atender las necesidades especiales de los países menos adelantados</p> <p><u>Meta 14:</u> Atender las necesidades especiales de los países sin litoral y de los pequeños Estados insulares en desarrollo.</p> <p><u>Meta 15:</u> Encarar de manera general los problemas de la deuda de los países en desarrollo con medidas nacionales e internacionales a fin de hacer la deuda sostenible a largo plazo.</p> <p><u>Meta 16:</u> En cooperación con los países en desarrollo, elaborar y aplicar estrategias que proporcionen a los jóvenes un trabajo digno y productivo.</p> <p><u>Meta 17:</u> En cooperación con las empresas farmacéuticas, proporcionar acceso a los medicamentos esenciales en los países en desarrollo.</p> <p><u>Meta 18:</u> En colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de recursos destinados a AOD, por su desvío a acciones de mitigación y adaptación en países del Norte. - Incremento de tensiones entre países (acceso a recursos hídricos, inmigración...) - Acentuación de la pobreza en los países con menos recursos - Incremento de la deuda externa, por la necesidad de destinar más recursos a paliar los efectos del cambio climático - Necesidad de mayor transferencia tecnológica para la adaptación al cambio climático, que puede verse limitada por los acuerdos ADPIC de propiedad intelectual.

2.3 MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN

La lucha contra el cambio climático se desarrolla a nivel nacional e internacional en dos frentes fundamentales: la mitigación, que comprende acciones que actúan sobre las causas del cambio climático y la adaptación, que incluye iniciativas para paliar sus consecuencias.

Entre las actuaciones de mitigación, basadas en la reducción de emisiones, cabe destacar las siguientes:

- Modelos de desarrollo sostenible de países del Norte y del Sur
- Tecnologías de baja emisión de gases de efecto invernadero
- Sumideros de carbono: acciones para la eliminación de CO₂ de la atmósfera (e.g. desarrollo de bosques)

Por su parte, las acciones de adaptación persiguen dar respuesta y ajustarse a los impactos del cambio climático para minimizar el daño y aprovechar las oportunidades que pudieran surgir en algunos casos. Algunos ejemplos de medidas de adaptación son:

- Utilización de semillas resistentes a periodos de sequía prolongados
- Desarrollo de infraestructuras adaptadas a fenómenos meteorológicos extremos
- Protección de fuentes de agua dulce frente al aumento del nivel del mar
- Fortalecimiento de sistemas de salud frente a incrementos y cambios en la distribución de enfermedades
- Conservación y recuperación de ecosistemas naturales que actúan como barrera frente a tormentas e inundaciones
- Ordenación de recursos hidrológicos para garantizar el acceso al agua y minimizar las consecuencias de sequías e inundaciones
- Inclusión de los riesgos climáticos en el diseño de planes de ordenación del territorio

3 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL MARCO INTERNACIONAL

La evolución de las políticas y compromisos internacionales en materia de cambio climático parte del concepto de desarrollo sostenible definido en la introducción. Esta definición fue dotada de un mayor contenido en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río de Janeiro en 1992 (conocida como Primera Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río). En ella, se identificaban tres pilares básicos sobre los que se asienta el desarrollo sostenible: el progreso económico, la justicia social y la preservación del medio ambiente. De la reflexión realizada en este encuentro destaca el reconocimiento de la necesidad de un cambio en el modelo de desarrollo basado en el equilibrio de los tres pilares anteriores.

La Cumbre dio lugar al Programa 21 (CNUMAD, 1992), un plan de acción aprobado por los dirigentes mundiales que establece un marco para avanzar hacia un desarrollo sostenible, afrontando los problemas ambientales y de desarrollo de manera integrada a nivel mundial, nacional y local.

En esta misma cumbre se abrió a la firma la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en la que se introdujo el concepto de cambio climático. Esta Convención partía

de la reflexión realizada en hasta el momento, sobre todo a partir de la publicación en 1990 del Primer Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de expertos en Cambio Climático (IPCC).

Las directrices establecidas por esta Convención se materializarían posteriormente en objetivos concretos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el Protocolo de Kioto acordado en 1997, tras el cual se han desarrollado diversas reuniones internacionales de las Partes firmantes del Protocolo, como es el caso de la 7ª Conferencia de las Partes (COP7) celebrada en Marrakech, donde se acordó crear un “Fondo de Adaptación” y un “Fondo para Países Menos Adelantados”, dirigidos respectivamente a facilitar la adaptación al cambio climático de los países en desarrollo y apoyar la preparación de planes de acción para la adaptación de los Países Menos Adelantados (COP, 2001).

En 2002 tuvo lugar la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (CMDS) en Johannesburgo (II Cumbre de la Tierra), que puso de relieve la importancia de la lucha contra la pobreza y la protección del medio ambiente para avanzar hacia un desarrollo sostenible.

Tres años después entró en vigor el Protocolo de Kioto, una vez se cumplieron las condiciones para ello: que fuera ratificado por un número de países superior a 55 y que, además, representasen más del 55% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.

De lo anterior se aprecia que la evolución de las iniciativas internacionales de cambio climático discurre de la mano de las de desarrollo sostenible y se alimentan de éstas a la vez que forman parte de uno de sus pilares fundamentales. En este marco normativo se insertan las políticas y medidas españolas de lucha contra el cambio climático, cuyo alcance y contenido más relevante se describe en los apartados siguientes.

3.2 ORGANISMOS NACIONALES IMPLICADOS EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Antes de comenzar a analizar el marco político y normativo español en materia de cambio climático desde el punto de vista socioeconómico, es necesario estudiar qué organismos nacionales están involucrados en este ámbito para valorar su capacidad de alcanzar los objetivos perseguidos de mitigación y adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional. Es preciso destacar que tanto en este apartado como en los dos siguientes, el análisis realizado se limita a evaluar si los organismos involucrados están definidos adecuadamente para promover efectos positivos en la lucha contra el cambio climático. El apartado 4 analizará, de manera adicional, si las actuaciones llevadas a cabo en este marco están teniendo en la práctica efectos socioeconómicos y ambientales positivos.

Un fenómeno tan complejo como el cambio climático, con implicaciones sociales, económicas y ambientales a nivel nacional e internacional, requiere de actuaciones integrales y coordinadas entre los distintos actores sociales: administraciones públicas, entidades privadas, organizaciones sociales y ciudadanos. Esto confiere a las administraciones públicas un papel de coordinación y fomento de iniciativas originadas en todos los niveles con el fin de alcanzar los objetivos de mitigación (reducción de emisiones) y adaptación ante los efectos del cambio climático.

A nivel estatal, las principales entidades implicadas en la lucha contra el cambio climático son las siguientes:

- **Oficina Española de Cambio Climático (OECC)**, dirección general incluida en la secretaría de estado de cambio climático del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino cuyas funciones principales son formular, desarrollar, promover y evaluar políticas relacionadas con el cambio climático.
- **Consejo Nacional del Clima (CNC)**, adscrito al Ministerio de Medio Ambiente, cuyo fin es elaborar, controlar y evaluar la estrategia española de lucha contra el cambio climático,

además de realizar propuestas y recomendaciones para definir políticas y medidas de lucha frente al cambio climático, así como impactos, estrategias de adaptación y estrategias de limitación de emisiones de gases de efecto invernadero. Cuenta con representantes de las administraciones estatal, autonómica y local, empresas, científicos, sindicatos, y organizaciones ecologistas y de consumidores.

- **Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC)**, órgano de coordinación y colaboración entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas en materia de políticas de cambio climático.
- **Grupo Interministerial de Cambio Climático (GICC)**, órgano de coordinación de los organismos de la Administración Central del Estado relacionados con el cambio climático. Además, ejerce como Autoridad Nacional Designada para los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto. Tiene encomendadas funciones preparatorias de los trabajos de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos.

Estas entidades conforman un marco organizativo proporcionado para la adecuada definición y coordinación de las políticas españolas de cambio climático en el ámbito nacional e internacional, ya que incluye tanto organismos dedicados íntegramente a este ámbito con especialistas en la materia (OECC) como entidades dedicadas al seguimiento y evaluación (CNC) y a la coordinación de políticas (CCPCC y GICC). Desde el punto de vista de la efectividad de las medidas diseñadas, es fundamental la coordinación de las políticas llevadas a cabo por las distintas administraciones (Administración General del Estado, Administración Autonómica y Administración Local) para aprovechar las sinergias existentes y evitar medidas con efectos opuestos en materia de mitigación y adaptación. La inclusión en el CNC de otros actores sociales facilita la integración de criterios socioeconómicos en las directrices que inspiran las políticas de cambio climático.

Desde el punto de vista internacional, las principales funciones de los organismos mencionados son las siguientes:

- Oficina Española de Cambio Climático:
 - Promover la utilización de los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto: comercio de emisiones, proyectos MDL y proyectos AC.
 - Representar al gobierno español en los organismos internacionales y en el seguimiento de los convenios y compromisos internacionales asumidos por España.
- Grupo Interministerial de Cambio Climático (GICC): ejercer como Autoridad Nacional Designada, con el fin de promover el desarrollo de proyectos MDL y AC y aprobar, si procede, la participación española como país inversor en esos proyectos.
- Consejo Nacional del Clima: establecer criterios para la actuación de la Autoridad Nacional Designada
- Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC): establecer, teniendo en cuenta los criterios del CNC, las líneas generales de actuación de la Autoridad Nacional Designada y los criterios para la aprobación de los proyectos MDL y AC.

A pesar de la existencia en las entidades anteriores de representantes de distintos colectivos del ámbito social, económico y ambiental, no se cuenta con una representación directa y permanente de actores del sector de la cooperación al desarrollo como la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) o las Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo (ONGD), englobadas en la Coordinadora de ONGD. Su participación estaría justificada dado el potencial de

impacto de las actuaciones españolas en materia de cambio climático sobre países en desarrollo, a través, por ejemplo, de la realización de proyectos MDL.

En los apartados siguientes se analizan las políticas de cambio climático llevadas a cabo por los actores anteriores.

3.3 ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS ESPAÑOLAS CON PROYECCIÓN INTERNACIONAL

Las principales políticas españolas relacionadas con el cambio climático con proyección internacional se pueden agrupar en los siguientes grupos:

- Políticas generales de medio ambiente y desarrollo sostenible: son transversales a las políticas sectoriales e incluyen, entre otras, medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático. El principal exponente de este grupo es la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.
- Políticas específicas en materia de cambio climático: están enfocadas íntegramente a la definición de actuaciones relacionadas con el cambio climático. Incluyen, por ejemplo, las definidas para regular la realización de mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto
- Políticas de cooperación al desarrollo y cambio climático: presentan directrices que integran acciones de cooperación al desarrollo con iniciativas de mitigación o adaptación en países en desarrollo. En este grupo se encuentran políticas tales como la Estrategia de Medio Ambiente de la Cooperación Española.

Los apartados siguientes incluyen un análisis de las políticas más relevantes de cada tipo.

3.3.1 Políticas generales de medio ambiente y desarrollo sostenible

3.3.1.1 Estrategia Española de Desarrollo Sostenible

La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) es un documento que define las directrices fundamentales para contribuir a la sostenibilidad ambiental y social en España y a la sostenibilidad global.

La importancia del cambio climático queda patente al ser uno de los tres pilares temáticos enmarcados en la sostenibilidad ambiental, junto con la “producción y consumo” y la “conservación y gestión de recursos naturales y ordenación del territorio”.

Los dos objetivos en torno a los cuales se articulan las acciones contempladas en la EEDS son la reducción de emisiones y la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de los sectores económicos. La mayor parte de actuaciones contempladas se refieren al ámbito nacional: mayor peso de las energías renovables, mejora de la eficiencia energética en transporte y edificación y otras medidas sectoriales de mitigación y adaptación.

Sin embargo, una de las líneas previstas se basa en el fomento de instrumentos de mercado con un impacto supranacional. Tal es el caso de la propuesta de revisión del régimen europeo de derechos de emisión, mercado en el que empresas españolas pueden comprar o vender a otras empresas europeas reducciones de emisión de gases de efecto invernadero, a las que se asigna un valor monetario. A este respecto, la EEDS propone la armonización de los sistemas de asignación del esfuerzo a los distintos sectores europeos, para evitar costes de mitigación desiguales entre empresas de distintos países que pudieran conllevar efectos sobre la viabilidad o el empleo de las actividades económicas afectadas.

Pero la línea de actuación que tiene un mayor impacto internacional desde el punto de vista socioeconómico es el fomento de los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto basados en

proyectos: los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (llevados a cabo en países en desarrollo) y los de Aplicación Conjunta (efectuados en economías en transición). La EEDS avanza las líneas estratégicas analizadas en el apartado 3.3.2.1, y cuantifica las reducciones de emisión que espera conseguir el gobierno español en el periodo 2008-2012 a través de los mecanismos de flexibilidad: 159 millones de toneladas de CO₂ equivalente. De ellas, la Estrategia prevé la obtención de 60 Mt a través de Fondos de Carbono (ver apartado 3.3.2.1).

Un aspecto destacable incluido en la EEDS consiste en el fomento de proyectos sectoriales y programáticos. El primer tipo consiste en el desarrollo de políticas y medidas sectoriales (e.g. transporte, generación eléctrica, etc.) que den lugar a reducciones adicionales que vayan más allá de la situación previsible del sector en el futuro. Los proyectos programáticos son programas coordinados por entidades públicas o privadas que pueden albergar un amplio número de proyectos del mismo tipo realizados en ubicaciones distintas (e.g. electrificación en distintas poblaciones rurales aisladas mediante paneles solares fotovoltaicos). Ambos tipos de proyectos tienen un gran potencial de reducción de emisiones a la vez que efectos socioeconómicos más amplios que los proyectos individuales, debido al gran número de actuaciones que pueden verse involucradas.

Sin embargo, la EEDS, al igual que el resto de políticas analizadas en apartados posteriores, no ha establecido un objetivo cuantificado de incremento de este tipo de mecanismos, por lo que no puede evaluarse el alcance de esta propuesta. Además, tampoco se han definido medidas específicas de apoyo a estos mecanismos y al fomento de su impacto sobre el desarrollo de las comunidades locales afectadas por los mismos, por lo que el apoyo público a estas iniciativas queda tan solo, por el momento, como una línea de acción deseable.

3.3.2 Políticas específicas en materia de cambio climático

3.3.2.1 Políticas en el ámbito de los mecanismos de flexibilidad basados en proyectos del Protocolo de Kioto

El Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión (PNA) 2008-2012 aprobado a través del Real Decreto 1370/2006, de 29 de octubre establece la reducción de 289,39 Mt de CO₂ equivalente a través de mecanismos de flexibilidad basados en proyectos. De ellos, 159,15 Mt de CO₂ equivalente corresponden al exceso de emisiones derivadas de los sectores difusos españoles (i.e. transporte, residencial-comercial-institucional, agricultura, residuos y gases fluorados), que el gobierno prevé compensar con la participación pública en proyectos MDL y AC. El resto serán promovidos por empresas privadas.

Por tanto, el papel de la administración española en materia de mecanismos de flexibilidad basados en proyectos se centra en el fomento de este tipo de proyectos, ya sea directamente o favoreciendo la participación privada y en la aprobación de los mismos.

Respecto al apoyo de iniciativas privadas, el gobierno español realiza las siguientes actividades:

1. Elaboración de Memorandos de Entendimiento:

Los memorandos de entendimiento tienen como objetivo la formalización de la cooperación entre España y países receptores de proyectos MDL y AC. De esta manera se pretende facilitar el desarrollo de proyectos y la consecución de los compromisos de las partes firmantes en el marco del Protocolo de Kioto. Entre otros objetivos, destacan el fortalecimiento de capacidades de actores públicos y privados del país receptor en materia de mecanismos de flexibilidad. Sin embargo, no se hace ninguna referencia concreta al apoyo de proyectos que tengan un impacto socioeconómico importante, más que una alusión general a la contribución al desarrollo sostenible del país receptor.

En este marco se realizan reuniones de seguimiento para fomentar la identificación de proyectos, la transferencia tecnológica y la superación de barreras técnicas e institucionales a la hora de la implementación de los proyectos. A estas reuniones asisten las empresas interesadas de los países firmantes, con el fin de facilitar el acercamiento entre los actores.

Actualmente existen 22 memorandos firmados por España con 19 países latinoamericanos además de Egipto, Marruecos y China. Estos países reciben del orden del 85% de los proyectos tramitados por inversores españoles (UNEP Risoe Centre, 2008), lo que muestra la eficacia de estos instrumentos.

2. Colaboración de la Administración con las entidades españolas interesadas en desarrollar proyectos MDL y AC:

El objetivo del gobierno es “aprovechar el tejido empresarial español para facilitar la transferencia de tecnologías españolas a través del MDL y AC al tiempo que se maximizan retornos de nuestras contribuciones y se les facilita a cumplir sus compromisos de reducción de emisiones a aquellas afectadas por la Ley 1/2005” (MMA, 2008). De lo anterior se desprende que el principal impacto esperado de las intervenciones españolas sobre los países en desarrollo o con economías en transición proviene de la transferencia de tecnologías españolas a dichos países, que, sin embargo, se encuentran en la mayor parte de las ocasiones protegidas por patentes o leyes de propiedad intelectual, lo que limita fuertemente la apropiación efectiva de las mismas por parte de los países receptores.

Fruto de la colaboración gobierno-empresas se ha elaborado la “Guía española para la utilización de los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto” (MMA, 2007b).

3. Fomento de asistencias técnicas:

A través de diversos instrumentos financieros el gobierno español pretende apoyar labores de identificación de oportunidades de desarrollo de proyectos MDL y AC. Entre estos destacan los Fondo de Estudios de Viabilidad (FEV) bilaterales (MITyC, 2008), los fondos de consultoría en Instituciones Financieras Multilaterales (MEH, 2008) y el Fondo de Asistencia del Banco Mundial, en el que España colabora con 5 M€.

4. Mecanismos de financiación adicional:

Existen otros instrumentos financieros que pretenden facilitar el desarrollo de proyectos. Entre ellos destacan:

- Los Créditos de Fondo de Ayuda al Desarrollo (FAD): el gobierno contempla su utilización para financiar parte de los proyectos MDL. Sin embargo, en la actualidad el Comité Ejecutivo del MDL no permite la desviación de Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) para la financiación de proyectos, por lo que estos créditos no deberían contabilizar como AOD (OECD/DAC, 2004).
- Las líneas del Instituto de Crédito Oficial (ICO) de financiación de inversiones en el exterior y de la Compañía Española de Financiación del Desarrollo (COFIDES). Estas líneas de financiación tienen como objetivo principal la internacionalización de las actividades económicas españolas. De forma secundaria, estos instrumentos valoran criterios de desarrollo socioeconómico del país receptor y de preservación del medio ambiente.
- El Acuerdo del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con el Banco Centroamericano de Integración Económica para la financiación concesional de proyectos MDL en cuatro países del área de actuación de este banco con una financiación de 40 M\$ (MITyC, 2007).

5. Mecanismos de minimización del riesgo:

Para controlar el riesgo debido a la incertidumbre de la generación de reducciones de emisión previstas y de la certificación de los proyectos, la Compañía Española de Crédito a la Exportación (CESCE) está trabajando en una línea de pólizas que cubren estos riesgos. Esta medida es positiva para los promotores españoles, y puede ayudar a superar algunas barreras existentes al desarrollo de proyectos en los países más pobres.

6. Incorporación en los acuerdos de conversión de deuda de una cláusula relativa al Protocolo de Kioto:

Esta cláusula permite dirigir las inversiones ligadas a la cancelación de deuda externa a proyectos MDL. Esta iniciativa se ha puesto en práctica en Uruguay y Ecuador. Sin embargo, para asegurar un mayor impacto socioeconómico sobre las comunidades más pobres sería preferible priorizar otros ámbitos como la educación o la sanidad, o, al menos, incluir en dichas cláusulas que los proyectos MDL realizados deben contribuir de forma clara al desarrollo socioeconómico del país en desarrollo, primando las intervenciones que afecten positivamente a los colectivos más vulnerables.

Respecto a los proyectos MDL y AC en los que se involucra directamente el gobierno español, se encuentran apoyados por las siguientes líneas de financiación en las que participa:

- Acuerdos con Fondos de Carbono promovidos por el Banco Mundial: Fondo Español de Carbono, para la adquisición de 34 Mt CO₂-equivalente en América Latina, Europa del Este y Norte de África; Fondo BioCarbono (2 Mt CO₂-e), dirigido a proyectos de secuestro o conservación de carbono en bosques o ecosistemas; y Fondo de Carbono para el Desarrollo Comunitario, para la obtención de 4 Mt CO₂-e con proyectos de pequeña escala en países con un nivel de desarrollo muy bajo. Desde el punto de vista de la contribución al desarrollo socioeconómico, éste último es el que cuenta con mayor impacto potencial, seguido del Fondo BioCarbono, ya que los proyectos forestales tienen mayores posibilidades de contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades locales (IO y GOCMA-UPM, 2008).
- Programa de Asistencia Técnica del Banco Mundial, al que España aporta 5 M€, y que tiene como objetivo favorecer el desarrollo de las capacidades en los países en desarrollo y con economías en transición para que se involucren de manera efectiva en los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto.
- Iniciativa Iberoamericana de Carbono, firmada con la Corporación Andina de Fomento (CAF) para la obtención de 9 Mt CO₂-e a partir de proyectos MDL en Latinoamérica y el Caribe, y a través del cual se priorizan proyectos que promuevan sistemas energéticos sostenibles, ahorro y eficiencia energética y energías renovables.
- Fondo MCCF del Banco Europeo de Inversión y del Banco Europeo Reconstrucción y Desarrollo con una contribución en la primera fase de 35 millones de euros.
- Fondo de Carbono Asia Pacífico gestionado por el Banco Asiático de Desarrollo, que promueve proyectos de energías renovables y eficiencia energética. España ha aportado 30M\$.

Respecto a regiones concretas, el gobierno español tiene un compromiso específico con Latinoamérica en materia de proyectos de MDL (MMA, 2008). Para ello se ha creado la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC). Con su creación se pretende disponer de un instrumento de diálogo permanente que facilite los consensos y la identificación de prioridades, posiciones de negociación y dificultades entre nuestros países. La RIOCC trabaja bajo la tutela de los Ministros Iberoamericanos de Medio Ambiente, a quienes reportan. A su vez los Ministros, presentan a la Cumbre Iberoamericana las conclusiones más relevantes. Según el Ministerio, la RIOCC está

demostrando ser una herramienta de gran utilidad para el intercambio de experiencias, posiciones y propuestas comunes.

La participación en un proyecto del Mecanismo de Desarrollo Limpio o de Aplicación Conjunta del Protocolo de Kioto requiere la emisión, por parte de la Autoridad Nacional Designada española, de un informe de participación voluntaria. El marco de participación en los mecanismos de flexibilidad se encuentra regulado por el Real Decreto 1031/2007.

Los criterios de evaluación exigidos por la AND para la aprobación de los proyectos se basan en los artículos 6 (proyectos AC) y 12 (proyectos MDL), en la normativa comunitaria y en la normativa nacional, así como en los criterios adicionales aprobados por la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático.

Las Directrices para la inversión pública española en los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto son las siguientes (MMA, 2008):

- Objetivo dual: obtención de reducciones de emisión a un bajo coste y contribución al desarrollo sostenible de los países receptores de la inversión a través de la transferencia de tecnologías limpias
- Establecimiento como áreas geográficas de interés prioritario: América Latina, Europa del Este y el Magreb, así como aquellos países con los que España firme Memorandos de Entendimiento
- Priorización, desde el punto de vista sectorial, a sistemas energéticos sostenibles (ahorro y eficiencia energética y energías renovables) y a los de gestión ambientalmente correcta de los residuos
- Valoración de otros criterios como el cumplimiento con las disposiciones nacionales de los países receptores, la disponibilidad de la tecnología propuesta y la obtención de beneficios cuantificables para el desarrollo sostenible
- Límite en las inversiones públicas españolas de un 30% a un mismo país y de un 20% a un mismo proyecto

En cuanto a las directrices para valorar la participación voluntaria de España en los proyectos MDL y AC, destacan, por su contribución al desarrollo socioeconómico de los países receptores, las siguientes (MMA, 2008):

- Que el proyecto conlleve la transferencia de tecnología inocua o beneficiosa para el medio ambiente
- Que el proyecto no conlleve un impacto negativo social o sobre el empleo
- Que el proyecto presente la documentación sobre el análisis de los efectos ambientales del mismo, incluidas las repercusiones transfronterizas y, si los participantes en el proyecto o el Estado receptor han considerado que estos efectos son importantes, hayan realizado una evaluación de los efectos ambientales conforme a la legislación interna del país receptor
- Que, en el supuesto de financiación pública del proyecto, dicha financiación no suponga una desviación de los capítulos de la Ayuda Oficial al Desarrollo. En el caso de utilizarse AOD, seguir las recomendaciones del CAD (Comité de Ayuda al Desarrollo) de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico)
- Que se haya dado información pública accesible a los grupos de interés locales, se hayan recabado los comentarios de dichos grupos, se haya facilitado un resumen de las opiniones y sugerencias recogidas y se haya recibido un informe sobre cómo se tuvieron debidamente

en cuenta los comentarios recibidos. Cuando en los países de acogida exista un procedimiento de publicidad y consulta obligatorio establecido para el desarrollo de proyectos MDL, los promotores deben seguir las directrices que este marque

Los anteriores son criterios exigidos a nivel internacional por Naciones Unidas. Sin embargo, diversos estudios han puesto de manifiesto que estos criterios no incentivan de forma suficiente la realización de proyectos con un alto impacto sobre el desarrollo sostenible de los países en desarrollo (Sutter y Parreno, 2005).

3.3.2.2 Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCEL)

Entre las áreas de actuación de la EECCCEL destacan, por su impacto internacional, las dedicadas a mecanismos de flexibilidad y a cooperación internacional. La primera de ellas persigue, entre otros objetivos, la contribución a la prosperidad de las comunidades locales de los países receptores de los proyectos. Sin embargo, no se ha definido ninguna medida dirigida expresamente al cumplimiento de este objetivo.

En el área de cooperación internacional, la Estrategia propone los siguientes objetivos:

- Mejorar cualitativamente las acciones propias de cambio climático en las políticas de cooperación al desarrollo de España mediante una mejor integración efectiva del cambio climático en las políticas de cooperación al desarrollo.
- Mejorar cuantitativamente las acciones mediante un incremento de las contribuciones de España a programas y proyectos con incidencia sobre el cambio climático.
- Promover instrumentos que apoyen la adopción de estrategias y medidas de desarrollo sostenible, energía limpia y adecuación a escenarios de cambio climático en países en desarrollo.
- Consolidar la relación privilegiada de España con los países latinoamericanos en este ámbito y reforzar la existente con el continente africano.
- Promover un mejor conocimiento de las oportunidades que ofrecen las Comunidades Autónomas en sus programas de cooperación y presencia en redes de sostenibilidad.

No obstante, tampoco se establece una cuantificación de estos objetivos, por lo que no suponen una meta concreta que conseguir, sino más bien una serie de directrices a considerar en la definición y aplicación del Plan Director de la Cooperación Española y de la Estrategia de Medio Ambiente de la Cooperación Española, que se analizan en el apartado siguiente.

3.3.3 Políticas de cooperación al desarrollo y cambio climático

3.3.3.1 Plan Director de la Cooperación Española

El Plan Director de la Cooperación Española 2005-2008 (II Plan Director) es la herramienta que ha definido en los últimos años las directrices de la cooperación española. Dentro de sus prioridades horizontales contempla la sostenibilidad ambiental, en consonancia con el Objetivo de Desarrollo del Milenio número 7.

En ese marco, se encuentran entre sus líneas estratégicas y actuaciones prioritarias el “facilitar la generación y acceso a las tecnologías ambientales y localmente idóneas”, o “reducir la vulnerabilidad de las personas en situación de pobreza respecto a su entorno medioambiental”, dentro de las cuales se pueden incluir los proyectos de mitigación de las causas y adaptación a los efectos del cambio climático.

El Plan afirma que “La Declaración del Milenio y otros acuerdos derivados de las cumbres de Naciones Unidas ratificadas por España son los principales referentes del Plan Director”. España ratificó la

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) el 21/12/93 y el Protocolo de Kioto el 31/05/02.

Sin embargo, el II Plan Director se queda muy corto en la concreción de directrices y objetivos eficaces de mitigación y adaptación al cambio climático en los países en desarrollo, en cierta manera respondiendo al escaso interés que aún despertaba la problemática del cambio climático en la política y en la sociedad española a principios de esta década.

La creciente preocupación por la incidencia del cambio climático dentro y fuera de nuestras fronteras se ha reflejado en el actual borrador del Plan Director de la Cooperación Española 2009-2012 (III Plan Director), que refuerza el desarrollo sostenible y el cambio climático como prioridad sectorial (dirigida a la reducción de la vulnerabilidad y a la mitigación) además de considerarlos como elementos transversales de la cooperación (al tenerlos en cuenta en cualquier intervención).

Uno de los tres objetivos específicos de incluir el desarrollo sostenible y el cambio climático como prioridad sectorial reside en el apoyo y promoción “a escala local, regional y estatal, de aquellas políticas públicas tendentes a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, y a adaptarse a los efectos del cambio climático”. A pesar de la especial atención que se presta al cambio climático, que supone una notable mejora respecto al anterior, el III Plan Director no termina de concretar de manera específica las características fundamentales sobre las que se asentará la cooperación española en los próximos años en el ámbito del cambio climático. De manera especial se echa en falta una directriz explícita a los efectos socioeconómicos sobre las comunidades locales y países en desarrollo de las medidas de mitigación del cambio climático y a la valoración de un impacto positivo de dichas políticas.

Por tanto, para evaluar la idoneidad de las directrices sobre cambio climático desde el punto de vista del desarrollo habrá que esperar a los Planes Anuales de Cooperación Internacional (PACI) que articulan y operativizan el Plan Director.

3.3.3.2 Estrategia de la Cooperación Española en Medio Ambiente

La primera Estrategia de la Cooperación Española en Medio Ambiente surgió como respuesta a las referencias ambientales incluidas en la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo y en el Plan Director de la Cooperación Española para el período 2001-2004.

Esta estrategia y la posterior (Estrategia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Cooperación Española), definida tras la elaboración del Plan Director de la Cooperación Española 2005-2008, establecen las premisas básicas para que las intervenciones en desarrollo velen por la conservación de la naturaleza y su protección y mejora frente a los impactos negativos de las actividades antropogénicas.

La última estrategia amplía el alcance y enfoque de la primera al establecer como pilar fundamental de toda actuación en cooperación el desarrollo sostenible, en línea con lo definido en 1987 en el Informe Brundtland (aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin olvidar el derecho de las generaciones futuras a satisfacer las suyas) y la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992. Otros principios sobre los que se asienta la estrategia son los establecidos en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (2002) y en la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, sociales y culturales.

La estrategia pretende servir como punto de encuentro entre los objetivos de los distintos actores de la cooperación española, así como de puente con los compromisos internacionales en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible adquiridos por España. En definitiva, actúa como instrumento que intenta aportar coherencia a las políticas de cooperación de las distintas administraciones españolas (estatal, autonómicas y locales) en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Sin duda, la estrategia realizada como consecuencia del Plan Director 2005-2008 ha introducido notables mejoras de contenido y alcance respecto a la versión anterior. Desde el punto de vista

conceptual, la estrategia converge con los principios internacionales más avanzados en materia de medio ambiente, desarrollo sostenible y cooperación, y fundamentalmente asume la idea de que la degradación ambiental y los modelos de desarrollo insostenibles constituyen un obstáculo importante para la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio suscritos en la Cumbre del Milenio de la ONU celebrada en el año 2000. La mejora más relevante es, precisamente, el paso de un enfoque netamente ambientalista a otro que se asienta en los pilares del desarrollo sostenible (social, económico y ambiental) y la interrelación de los mismos.

El objetivo general de la estrategia consiste en la promoción de políticas públicas que contribuyan al desarrollo sostenible y que cuenten con la participación de la sociedad civil. Para su consecución se establecen tres objetivos específicos: uno horizontal, gobernanza ambiental para fortalecer las capacidades institucionales en gestión ambiental y la actuación y participación social, y dos sectoriales: uso sostenible de recursos para la satisfacción de las necesidades básicas, y producción sostenible.

Los objetivos anteriores se articulan a través de 15 líneas estratégicas que cubren satisfactoriamente la mayor parte de aspectos relevantes en relación con la cooperación, el medio ambiente y el desarrollo sostenible. El reto pendiente reside en la concreción de dichas líneas estratégicas y su encuadre con el nuevo Plan Director de la Cooperación Española 2009-2012 y, sobre todo, en la evaluación del cumplimiento de las mismas en las intervenciones de la cooperación española.

Los principales ejemplos de actuaciones integrales españolas en materia de medio ambiente y cooperación se encuentran en los programas Araucaria, dirigido fundamentalmente a la conservación de la biodiversidad en Iberoamérica, y Azahar, cuyo principal objetivo es la lucha contra la desertización en la cuenca del Mediterráneo.

Desde el punto de vista conceptual ambos programas contienen elementos interesantes en materia de cooperación y desarrollo: fomento del desarrollo de las poblaciones, mejora de la situación ambiental y la biodiversidad y fortalecimiento institucional para apoyar los dos elementos anteriores.

Sin embargo, tan solo se dispone de la evaluación del programa Araucaria, lo que imposibilita conocer el impacto real del programa Azahar sobre el desarrollo de los beneficiarios del mismo y sobre la mejora del entorno.

Respecto al impacto del programa Araucaria sobre el desarrollo, cabe destacar las siguientes carencias:

- La primera fase del programa ha estado marcada por una escasa coordinación con otros donantes y actores en Iberoamérica en el ámbito del desarrollo, lo que ha derivado en una escasa incidencia de la cooperación española en el conjunto de iniciativas internacionales en materia de medio ambiente
- Existe un contacto insuficiente con la realidad institucional y social de la región, lo que ha supuesto que no haya incidido de forma apreciable en las políticas de protección ambiental y desarrollo sostenible de los países en los que ha operado
- No se han adoptado mecanismos plurianuales de financiación, lo que condiciona la sostenibilidad de las intervenciones
- No se han definido instrumentos de sistematización de experiencias, divulgación de resultados e intercambio Sur-Sur
- No puede decirse que el programa haya tenido un impacto a nivel macro, aunque sí varios impactos puntuales muy positivos a nivel local

No obstante, Araucaria ha tenido elementos positivos significativos, entre los que cabe destacar:

- Ha servido para crear una cultura de cooperación ambiental en la cooperación española

- Ha generado diversos modelos que pueden replicarse tras una fase de consolidación

En resumen, las intervenciones en el ámbito de la cooperación española y el medio ambiente cuenta con experiencias positivas aunque aún incipientes, y, en el mejor de los casos, con una necesidad de recorrido y mejora para asegurar un impacto efectivo y amplio sobre los colectivos vulnerables de los países receptores.

4 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS ACTUACIONES ESPAÑOLAS

Como se ha señalado anteriormente, este capítulo se centra en la evaluación del impacto de una de las acciones españolas con mayor proyección internacional en la actualidad en relación con el cambio climático y el desarrollo: los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto basados en proyectos, es decir, el Mecanismo de Desarrollo Limpio y la Aplicación Conjunta. Sin embargo, hasta el momento sólo puede decirse que tenga un impacto apreciable el primero de ellos.

4.1 MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO

Con la aprobación de tres nuevos proyectos MDL en la última reunión de la Autoridad Nacional Designada española, celebrada el 8 de septiembre de 2008, las cartas de aprobación emitidas por la AND son 75. La realización de estos proyectos supone una reducción media anual de 21,12 MtCO₂ equivalente durante el periodo 2008-2012.

Del análisis de los proyectos aprobados se extrae una prioridad sectorial en energías renovables (un 57% de los proyectos se engloban en este sector) y geográfica en América Latina y el Caribe (con un 50% del total de proyectos). En los siguientes apartados se realiza un análisis pormenorizado del grado de desarrollo de los proyectos españoles, su distribución geográfica y sectorial y su relación con parámetros de desarrollo.

Para ello, se han analizado el conjunto de proyectos en tramitación, tanto registrados como no, a 31 de mayo de 2007 con el fin de disponer de un conjunto más amplio de proyectos y más representativo de la situación previsible en los próximos años. Dado que España es uno de los países europeos que más alejado se encuentra de sus compromisos de reducción de gases de efecto invernadero, se prevé un crecimiento continuado del número de proyectos tramitados.

Los resultados obtenidos de esta manera reflejan las tendencias previsibles del conjunto de proyectos españoles. Esto da idea de hacia dónde parece que se están dirigiendo los promotores españoles de MDL: países destinatarios, sectores, etc.

No obstante, para completar el análisis también se han incorporado datos de los proyectos registrados, para posibilitar una posterior evaluación no sólo de las tendencias previsibles sino del impacto real de los MDL registrados. Para este enfoque se han tomado datos de *UNEP Risk Centre* actualizados a 1 de noviembre de 2007.

4.1.1 Grado de desarrollo y distribución

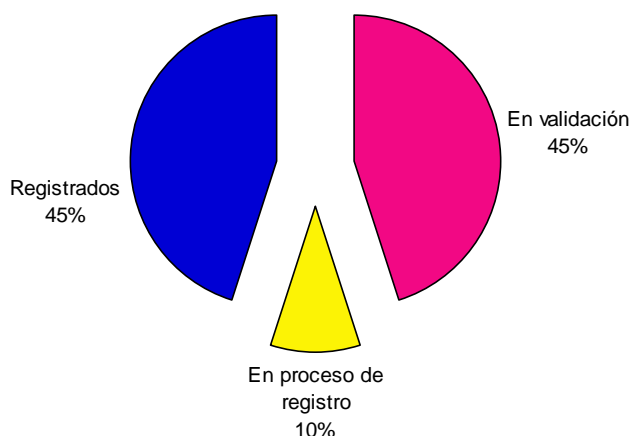
4.1.1.1 Grado de desarrollo de los proyectos

Como puede observarse en la Figura 2, los proyectos españoles analizados se encuentran ya registrados en un 45%, frente a otro 45% que están en proceso de validación y un 10% que han solicitado el registro ante la Junta Ejecutiva del MDL.

Estas cifras muestran un mayor grado de avance de los proyectos españoles con un 55% de los proyectos tramitados que han superado la fase de validación, frente al 40% de media mundial. También

destaca la inexistencia de proyectos rechazados o abandonados. Todo ello parece indicar un grado de madurez del mercado de los proyectos MDL superior a la media mundial.

Figura 2. Grado de desarrollo de los proyectos españoles (31-julio-2007)



Fuente: Intermón-Oxfam y GOCMA-UPM (2008), a partir de datos de UNEP Risoe Centre, 31-mayo-2007

4.1.1.2 Distribución geográfica y sectorial

El primer factor que se ha analizado es la distribución geográfica de los 49 proyectos españoles tramitados en 14 países, respecto al número y porcentaje de proyectos formulados por país de destino, las Reducciones Certificadas de Emisión (RCE) anuales previstas y RCE generadas por los proyectos.

Como se observa en la Tabla 2, desde el punto de vista del número de proyectos tramitados cabe destacar el claro predominio de China, con 19 proyectos, situándose muy por delante de Brasil (5), México (4), Argentina (4) y Perú (4). Los cinco países representan, conjuntamente, el 73,5% de los MDL formulados, por lo que van a tener una gran influencia en la explicación de la situación de los MDL españoles.

Al igual que en el ámbito mundial, la comparación anterior cambia radicalmente, más aún en el caso español, en función de las RCE obtenidas. Así, China pasa de representar el 38,8% de los proyectos al 82,9% de las reducciones previstas, debido a la existencia de 2 proyectos de eliminación de HFC, que suponen el 82,3% de las reducciones previstas para el conjunto de proyectos españoles.

Esta situación conlleva que países como Brasil y Perú, que reciben un 10,2% y 8,2% de los proyectos, constituyan sólo aproximadamente el 1% de las RCE, debido al pequeño tamaño de los proyectos. Por otro lado, Argentina y México son los países más relevantes respecto a la cuota de RCE prevista, después de China. La suma de las RCE de los tres países constituye el 92% de las reducciones de emisión previstas. La distribución sectorial por país receptor se incluye en la Tabla 3, en donde se observa que los proyectos eólicos son el sector más importante en 3 de los 5 países con mayor número de proyectos recibidos, seguidos de los hidráulicos y los de captación de biogás en vertederos.

Los datos anteriores confieren a la cartera de proyectos españoles una distribución más equitativa que en el ámbito mundial, pues cada país receptor contribuye al menos con un 2% de los proyectos. Sin embargo, desde el punto de vista de las RCE previstas, el peso de un solo país (China) hace que la distribución de las reducciones sea muy poco equitativa. La concentración de RCE en dos grandes

proyectos hace que España, con un 2,4% de los proyectos mundiales en tramitación consiga un 8,1% de las reducciones.

Por último, cabe destacar que los únicos proyectos que estaban generando RCE a 31 de julio de 2007 son los dos de reducción de HFC en China, por su facilidad de ejecución.

Tabla 2. Distribución de los proyectos MDL españoles tramitados por país receptor. Julio 2007

PAÍSES	Nº proyectos tramitados	Proyectos tramitados (%)	RCE anuales previstas (ktCO ₂ /año)	RCE anuales previstas (%)	RCE obtenidas (ktCO ₂)	RCE obtenidas (%)	Índice de Desarrollo Humano
ARGENTINA	4	8,2%	1.489	5,5%	0	0,0%	0,869
BRASIL	5	10,2%	301	1,1%	0	0,0%	0,800
CHILE	2	4,1%	549	2,0%	0	0,0%	0,867
CHINA	19	38,8%	22.361	82,9%	2.424	100,0%	0,777
COLOMBIA	1	2,0%	33	0,1%	0	0,0%	0,791
COSTA RICA	1	2,0%	38	0,1%	0	0,0%	0,846
EGIPTO	1	2,0%	371	1,4%	0	0,0%	0,708
FILIPINAS	1	2,0%	123	0,5%	0	0,0%	0,771
GUATEMALA	1	2,0%	90	0,3%	0	0,0%	0,689
PANAMÁ	3	6,1%	60	0,2%	0	0,0%	0,812
PERÚ	4	8,2%	237	0,9%	0	0,0%	0,773
MÉXICO	4	8,2%	970	3,6%	0	0,0%	0,829
REPÚBLICA DOMINICANA	1	2,0%	124	0,5%	0	0,0%	0,779
URUGUAY	2	4,1%	240	0,9%	0	0,0%	0,852
TOTAL MDL españoles	49	100,0%	26.986	100,0%	2.424	100,0%	
Situación MDL españoles respecto a Total mundial	2,4%		8,1%		4,8%		

Fuente: Intermón-Oxfam y GOCMA-UPM (2008), a partir de datos de UNEP Risoe Centre, 31-mayo-2007

Tabla 3. Distribución sectorial de proyectos MDL de los países con mayor peso

SECTOR/PAÍS	ARGENTINA	BRASIL	CHINA	MÉXICO	PERÚ	Total España	Total Mundial
Energía Biomasa	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,1%	20,30%
Eficiencia Energética Generación Propia	0,0%	0,0%	15,8%	0,0%	0,0%	6,1%	7,30%
Cambio Combustible	0,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,1%	3,40%
HFC	25,0%	0,0%	10,5%	0,0%	0,0%	6,1%	0,90%
Hidráulica	0,0%	0,0%	21,1%	0,0%	100%	28,6%	20,20%
Gas Vertedero	50,0%	20,0%	5,3%	0,0%	0,0%	14,3%	7,10%
Reforestación	0,0%	0,0%	5,3%	0,0%	0,0%	2,0%	0,30%
Eólica	0,0%	40,0%	42,1%	100%	0,0%	30,6%	12,00%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Intermón-Oxfam y GOCMA-UPM (2008), a partir de datos de UNEP Risoe Centre, 31-mayo-2007

Agregando los resultados anteriores por continentes, se comprueba que existe una participación mayoritaria de los países latinoamericanos. Sorprende el importante peso del continente asiático (debido a China, pues Filipinas cuenta sólo con un proyecto en tramitación), que puede explicarse por

el interés estratégico de tener presencia en uno de los países con mayor proyección a corto y medio plazo en el ámbito del MDL. África representa una contribución mínima de los proyectos formulados, con un 2% del total.

La comparación de la distribución de los proyectos tramitados con los registrados muestra la tendencia de los promotores españoles a aumentar sus inversiones en China (que pasa de un 31,8% del total de proyectos registrados a un 38,8% de los totales, que incluyen proyectos en proceso de validación).

Tabla 4. Distribución del número de proyectos MDL tramitados y registrados por continentes

América Central y del Sur			Asia y Europa Oriental			África y Oriente Medio		
	Total tramitados	Regis-trados		Total tramitados	Regis-trados		Total tramitados	Regis-trados
Total	57,1%	63,6%	Total	40,8%	31,8%	Total	2,0%	4,5%
Brasil	10,2%	9,1%	China	38,8%	31,8%			
Argentina	8,2%	9,1%	Resto	2,0%	0,0%			
México	8,2%	9,1%						
Perú	8,2%	0,0%						
Resto	22,4%	36,4%						

Nota: Proyectos tramitados a 31 de mayo de 2007 y registrados a 1 de noviembre de 2007

Fuente: Intermón-Oxfam y GOCMA-UPM (2008), a partir de datos de UNEP Risoe Centre, 31-mayo-2007

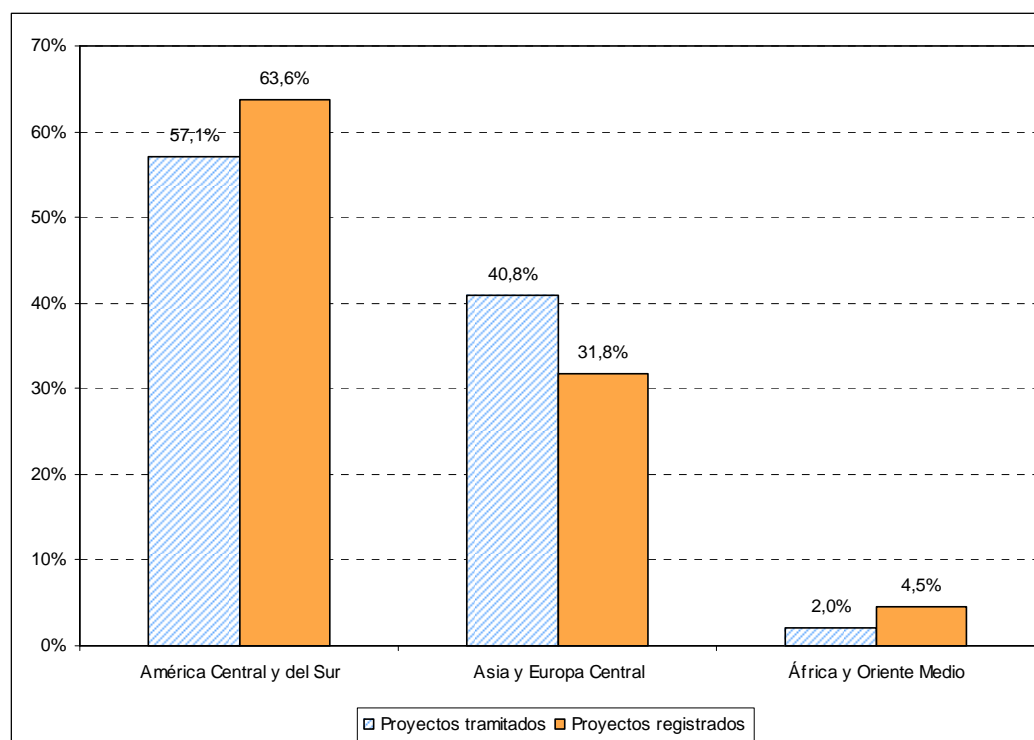


Figura 3. Distribución del número de proyectos MDL españoles tramitados y registrados por continentes

Fuente: IO y GOCMA-UPM (2008) a partir de datos de UNEP Risoe Centre. Proyectos tramitados a 31 de mayo de 2007, y registrados a 1 de noviembre de 2007

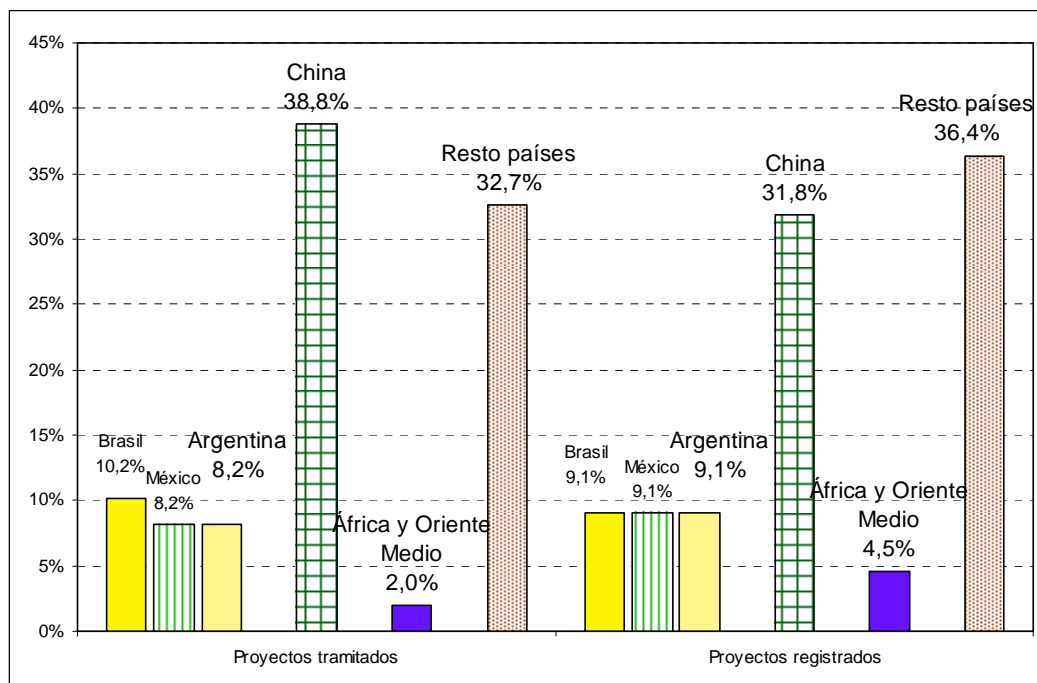


Figura 4. Distribución del número de proyectos MDL españoles tramitados y registrados por continentes. Países más relevantes

Fuente: IO y GOCMA-UPM (2008) a partir de datos de UNEP Risoe Centre. Proyectos tramitados a 31 de mayo de 2007, y registrados a 1 de noviembre de 2007

Desde el punto de vista de la distribución sectorial (Tabla 5), los proyectos eólicos, hidráulicos y de captación en vertederos constituyen el 73,5% del total. Desde la óptica del desarrollo, los dos primeros tipos presentan *a priori* un potencial interesante, aunque su impacto sobre el desarrollo debe analizarse en cada caso en función de las características del proyecto. La contribución de los proyectos de energías renovables (eólica, hidráulica y biomasa) alcanza el 65,3% del total. Sin embargo, destaca que no exista ninguno de energía solar, a pesar de la importancia del sector español a nivel internacional.

Por el contrario, al considerar las reducciones de emisión anuales esperadas, los proyectos de energías renovables constituyen únicamente un 15,1%, frente al incremento de la importancia de los proyectos de reducción de HFC que representan, con poco más del 6% de los proyectos, un 75,2% de las RCE esperadas. Este hecho pone en cuestión el efecto positivo de las reducciones de emisión de los proyectos españoles a la contribución al desarrollo sostenible de los países receptores, y menos aún al desarrollo humano, por cuanto los proyectos de HFC se encuentran internacionalmente cuestionados respecto a su contribución al desarrollo del país receptor.

Tabla 5. Distribución de proyectos MDL tramitados en función del sector

SECTOR	Nº proyectos	Porcentaje proyectos (%)	RCE anuales (kt CO ₂ /año)	Porcentaje RCE (%)
Energía biomasa	3	6,1%	138	0,5%
En. Eléctrica generación propia	3	6,1%	1098	4,1%
Cambio combustible	3	6,1%	49	0,2%
HFCs	3	6,1%	20283	75,2%
Hidráulica	14	28,6%	1547	5,7%
Gas vertedero	7	14,3%	1456	5,4%
Reforestación	1	2,0%	26	0,1%
Eólica	15	30,6%	2389	8,9%
TOTAL	49	100,0%	26986	100,0%

Fuente: IO y GOCMA-UPM (2008) a partir de datos de UNEP Risoe Centre, 31 mayo 2007

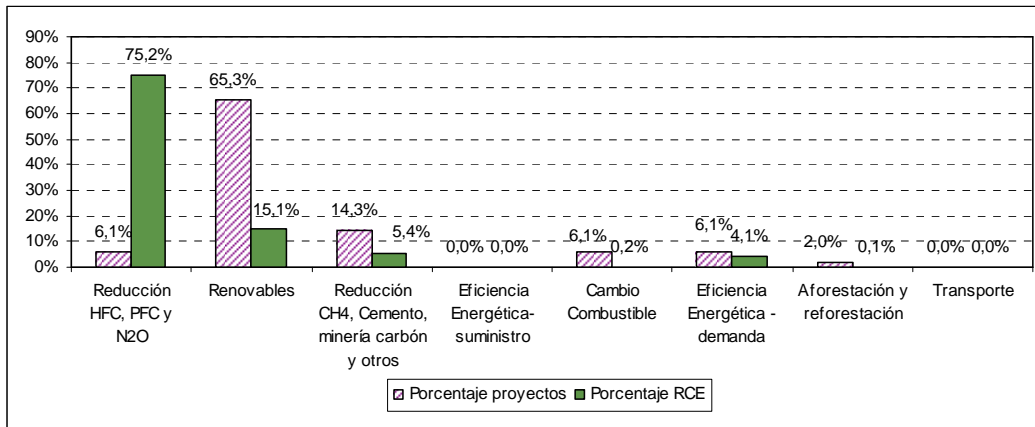


Figura 5. Distribución de los proyectos MDL españoles por grupos de sectores
 Fuente: Elaboración propia a partir de datos de UNEP Riso Centre, 31 mayo 2007

Finalmente, la distribución por tamaño de proyecto refleja una gran relevancia de los grandes proyectos, ya que casi un 45% de los mismos genera entre 100 y 500 kt CO₂ equivalente, mientras que un 10,5% generan más de 500 kRCE. Esta situación responde a la gran necesidad que tiene España de adquirir RCE para alcanzar los compromisos de reducción adquiridos en el marco del Protocolo de Kioto. Sin embargo, este tamaño de proyectos plantea dudas acerca de su impacto sobre las comunidades locales.

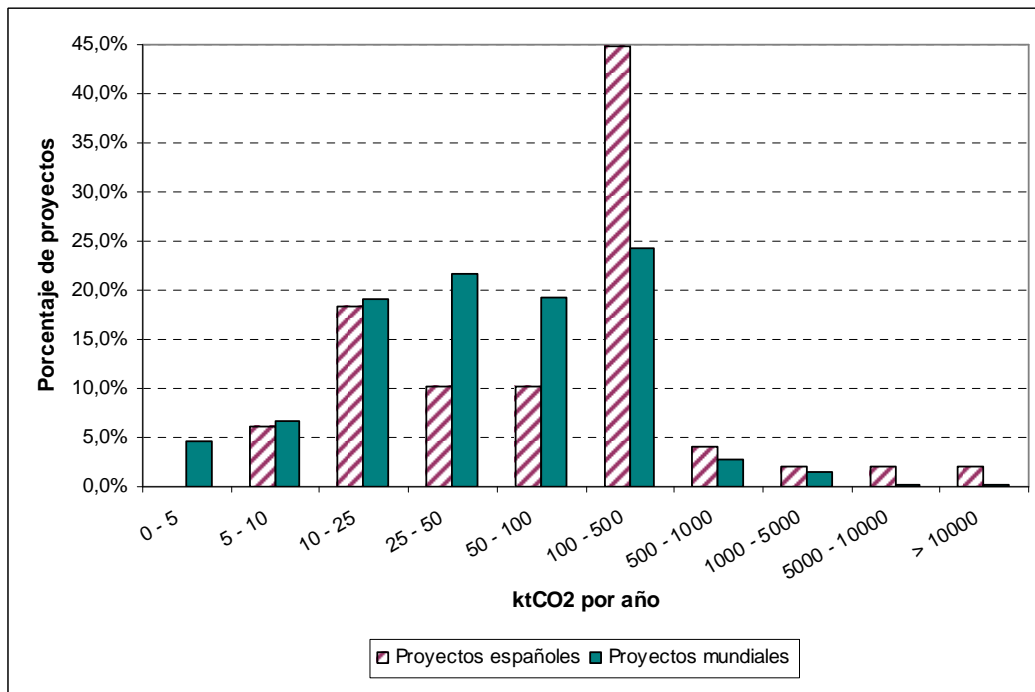


Figura 6. Distribución de los proyectos MDL españoles según su tamaño
 Fuente: IO y GOCMA-UPM (2008), a partir de CDM Pipeline 01-11-2007. UNEP Riso Centre

4.1.2 Proyectos MDL e Índice de desarrollo humano (IDH)

A continuación se introduce en el análisis el Índice de Desarrollo Humano (IDH). La información que se recoge en la Tabla 6 muestra que ninguno de los proyectos de la cartera española se realiza en países con IDH bajo. El único proyecto formulado en África se efectúa en Egipto, que tiene un IDH medio-alto (0,708). Además, casi un 50% de los países receptores de proyectos españoles presenta un IDH mayor de 0,8. Esta contribución baja desde el punto de vista del número de proyectos (42,9%) y de reducciones esperadas (9,1%) se debe a la importancia de los proyectos realizados en China tanto por número como por reducciones conseguidas.

Esta situación contribuye a poner en duda la importancia de la aportación del conjunto de proyectos españoles al desarrollo humano de los países más pobres.

Una revisión similar del número de proyectos formulados respecto a la esperanza de vida de los países receptores da lugar a que ninguno de los proyectos se está llevando a cabo en países con una esperanza de vida media inferior a 60 años y, a excepción de 2 países receptores, todos los demás tienen una esperanza de vida superior a 70 años.

Tabla 6. Distribución de proyectos MDL tramitados y países receptores en función del Índice de Desarrollo Humano

IDH	Países		Proyectos MDL		RCE	
	Nº	%	Nº	%	ktCO ₂ / año	%
Alto: 0,8-1	7	50,0%	21	42,9%	2.347	9,1%
Medio: 0,5-0,8	7	50,0%	28	57,1%	23.339	90,9%
Bajo: 0,3-0,5	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	14	100,0%	49	100,0%	25.686	100,0%

Fuente: IO y GOCMA-UPM (2008), a partir de datos de UNEP Risoe Centre 31 mayo 2007 y PNUD, 2007

Al efectuar un análisis sectorial (Tabla 7) se comprueba que los proyectos eólicos e hidráulicos son mayoritarios (75 % en total) en los países con IDH medio, mientras que en países con IDH alto, además de los hidráulicos, otros sectores cobran mayor relevancia, entre los que destacan la captación de biogás en vertederos, la eficiencia energética y los proyectos de biomasa. Esto es debido a que su naturaleza se fomenta por un marco normativo y una dotación de infraestructuras más desarrollada.

Los proyectos de energías renovables (biomasa, eólica e hidráulica) prevalecen en los países con IDH medio (79,3%), mientras que su participación en países con mayor índice de desarrollo no llega al 47%.

Tabla 7. Distribución sectorial de proyectos MDL tramitados y países receptores en función del Índice de Desarrollo Humano

SECTOR	IDH Bajo (0,3-0,5)		IDH Medio (0,5-0,8)		IDH Alto (0,8-1)	
	% MDL por sector	Nº países	% MDL por sector	Nº países	% MDL por sector	Nº países
ENERGÍA BIOMASA	0,0%	0	3,45%	1	13,33%	2
EFICIENCIA ENERGÉTICA	0,0%	0	0,00%	0	20,00%	1
GENERACIÓN PROPIA	0,0%	0	0,00%	0	0,00%	0
CAMBIO COMBUSTIBLE	0,0%	0	3,45%	1	0,00%	0
HFC	0,0%	0	6,90%	1	6,67%	1
HIDRÁULICA	0,0%	0	31,03%	3	33,33%	3
GAS VERTEDERO	0,0%	0	6,90%	1	26,67%	3
REFORESTACIÓN	0,0%	0	3,45%	1	0,00%	0
EÓLICA	0,0%	0	44,83%	2	0,00%	0
TOTAL por rango de IDH	0,0%	0	100,00%	10	100,00%	10

Fuente: IO y GOCMA-UPM (2008), a partir de datos de UNEP Risoe Centre 31 mayo 2007 y PNUD, 2007

4.1.3 Proyectos MDL y acceso a la energía eléctrica, agua y saneamiento

La cartera española de proyectos se encuentra totalmente desplazada hacia países con un alto grado de cobertura de acceso a la energía eléctrica. El 90% de los proyectos se realiza en países con una cobertura mayor del 90% de la población, lo que refleja un bajo potencial de impacto de los proyectos respecto a la mejora del acceso a la energía de los colectivos más vulnerables.

De forma similar se encuentra el conjunto de proyectos respecto al consumo de energía anual *per capita*: el 85,1% de los proyectos se llevan a cabo en países con consumo *per capita* anual entre 1000 y 3000 kWh, y sólo el 12,8% de los proyectos tramitados se realiza en países con un consumo por habitante menor de 1000 kWh anuales.

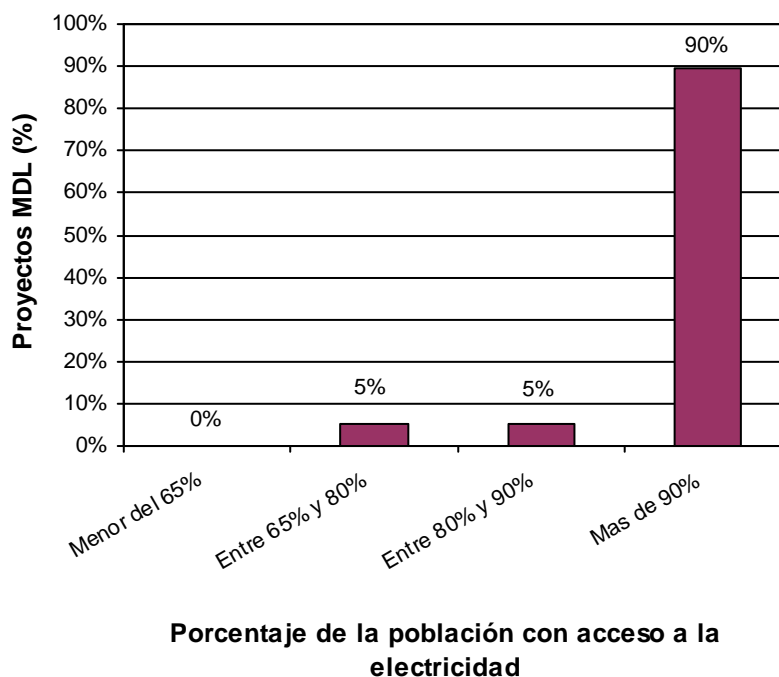


Figura 7. Proyectos MDL y cobertura de acceso a la electricidad

Fuente: IO y GOCMA-UPM (2008), a partir de datos de UNEP Risoe Centre 31 mayo 2007 y PNUD, 2007

La comparación de los países en donde se llevan a cabo los proyectos españoles con otros indicadores considerados en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) muestra el bajo potencial de impacto de los proyectos españoles sobre los colectivos más pobres. A excepción de China y Perú, con una cobertura del 77% y 83%, respectivamente, los demás países receptores disponen de coberturas de energía eléctrica superiores al 90%. En el caso de la población con acceso al saneamiento, de nuevo China y Perú son los países con tasas más bajas (44% y 63%), pero el resto de países cuentan con más del 70% de cobertura.

4.2 PROYECTOS DE APLICACIÓN CONJUNTA

En lo que se refiere a los mecanismos de flexibilidad del protocolo de Kioto ligados a proyectos en países con economías en transición (proyectos de aplicación conjunta o AC), sólo hay dos proyectos españoles en proceso de tramitación. Ambos proyectos se desarrollarían en Polonia y pertenecen al sector de energía eólica.

A nivel mundial, actualmente (1 de octubre de 2008) sólo existen 22 proyectos AC registrados. Por tanto, el posible impacto de estos proyectos a escala mundial o española a corto plazo es por el

momento irrelevante frente al de los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio, que en la misma fecha contaba con 1070 proyectos registrados.

5 PERSPECTIVAS DE FUTURO

Las acciones internacionales en materia de cambio climático se basarán en los próximos años en cuatro pilares básicos: mitigación, adaptación, tecnología y financiación. De hecho, la Conferencia de Bali de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, celebrada del 3 al 14 de diciembre de 2007 (MMA, 2008a), fundamenta las acciones futuras en estos ejes.

En relación con el primer pilar, la mitigación, se ha iniciado un nuevo proceso de negociación para establecer compromisos de reducción de emisiones a 2050 basados en la recomendación del Grupo de Trabajo III del Panel Intergubernamental de Cambio Climático. Se prevé reducir las emisiones a la mitad de las existentes en 2000. Para ello se buscarán vías de reducción tanto en países desarrollados como en desarrollo (en este último caso mediante el apoyo tecnológico, financiero y de fortalecimiento de capacidades).

La política española de reducción interna de emisiones se encamina hacia el fomento de acciones de ahorro y eficiencia energética, tanto en el ámbito institucional (público y privado) como a nivel ciudadano, que resulta clave en la reducción de emisiones en sectores como la energía o el transporte. A nivel internacional, los proyectos MDL y, en mucha menor medida, los de Aplicación Conjunta (llevados a cabo en países con economías en transición), constituyen las vías principales de contribución directa a la reducción de emisiones en otros países. Los proyectos de transferencia de conocimiento ligados a sistemas de baja emisión de carbono también pueden favorecer la mitigación.

Respecto al segundo pilar, la adaptación, se prevén numerosas acciones en los próximos años, dada su importancia para hacer frente a los impactos inevitables del cambio climático. Entre otros aspectos, resalta la “necesidad de cooperación internacional para apoyar las acciones más urgentes en materia de adaptación mediante la evaluación de la vulnerabilidad, la priorización de acciones, la evaluación de las necesidades financieras, la integración de las acciones de adaptación en los programas de desarrollo de los países y los medios para incentivar la aplicación de las acciones de adaptación” (MMA, 2008b).

A este respecto, los países en desarrollo necesitarán un gran apoyo económico y tecnológico para implantar las medidas necesarias de adaptación al cambio climático. En este punto la política comercial y de cooperación española tiene una función importante para apoyar estos procesos.

Por otra parte, todos los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio que se ejecutan conllevan una transferencia monetaria del 2% a un fondo internacional de las Naciones Unidas para favorecer la adaptación. Por tanto, en el futuro, las actuaciones ligadas a este fondo pueden suponer un avance importante en la reducción, por ejemplo, del efecto de los desastres naturales derivados del cambio climático (PNUD, 2007)

El tercer pilar, el tecnológico, constituye un instrumento transversal de gran relevancia en actuaciones tanto de mitigación como de adaptación. Las conclusiones establecidas en la Conferencia de Bali se encaminan hacia la eliminación de obstáculos y la adopción de incentivos necesarios para el desarrollo y la transferencia de tecnologías a países en desarrollo. Además, se ha resaltado la necesidad de aportar medios para acelerar la adopción y transferencia de tecnologías respetuosas con el medio ambiente a precios asequibles.

En este sentido, la cooperación para la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías constituye una vía importante para que los países en desarrollo implementen economías con baja emisión de carbono, que se inspiren, por ejemplo, en tecnologías y combustibles menos contaminantes, medidas de ahorro y eficiencia energética y planificación territorial sostenible.

El cuarto pilar, la financiación, constituye un aspecto clave para que las intervenciones en materia de mitigación, adaptación y cooperación tecnológica sean efectivas y suficientes. Se prevé, incluso, que puedan definirse incentivos económicos para países en desarrollo que acometan acciones de mitigación y adaptación.

De forma transversal a los pilares anteriores se encuentran la cooperación al desarrollo y la investigación. La primera incluirá previsiblemente, como viene haciendo cada vez más en los últimos años, acciones de adaptación al cambio climático en sus intervenciones, que deberán tener presente los esperados efectos del cambio climático para asegurar su sostenibilidad.

Respecto a la investigación, como se ha indicado anteriormente, debe ser un factor que facilite la adopción de tecnologías cada vez menos contaminantes. También se erige como una pieza clave en el futuro para profundizar en el conocimiento de la relación entre medidas de reducción de gases de efecto invernadero y de contaminantes que afectan a la calidad del aire, que en ocasiones producen efectos contrarios. En definitiva, los organismos de investigación se enfrentan al reto de contribuir a dar respuesta a las dificultades de mitigación y adaptación al cambio climático, mediante la definición de soluciones tanto tecnológicas como no tecnológicas.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dado el efecto global de la generación de gases de efecto invernadero, el cambio climático es una amenaza no sólo para la población actual y futura residente en España sino, muy especialmente, para la de otros países más vulnerables y con menor capacidad de adaptación. Ante esta situación, es evidente la necesidad de un compromiso firme en materia de reducción de emisiones tanto por parte del gobierno español como del resto de instituciones públicas y privadas y de los ciudadanos.

Por tanto, las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático constituyen esfuerzos necesarios para frenar o adaptarse a los efectos del mismo. La política española en la materia se encamina a este objetivo, aunque todavía existe un amplio margen de mejora, especialmente en lo relativo a la coordinación y coherencia de actuaciones con impacto sobre las emisiones de gases de efecto invernadero.

Respecto a las actuaciones españolas con influencia internacional, las más relevantes en número y en inversión dentro del ámbito del cambio climático son los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Sin embargo, se ha identificado una debilidad en su bajo efecto socioeconómico sobre la población de los países receptores. Las principales causas tienen su origen en el marco normativo que los regula, así como en la falta de iniciativas públicas y privadas para mejorar el impacto positivo sobre las comunidades afectadas.

No cabe duda que los proyectos MDL son mecanismos diseñados para la mitigación de gases de efecto invernadero y que su enfoque actual es exclusivamente ambiental. Esto es coherente con uno de los objetivos de este mecanismo, que se establece en el Artículo 12 del Protocolo de Kioto (ONU, 1997). Sin embargo, en este mismo artículo se incluye otro objetivo: la contribución al desarrollo sostenible de los países en desarrollo. En el caso de España, este segundo objetivo no se está cumpliendo puesto que la mayoría de proyectos presentan un efecto positivo exclusivamente en uno de los tres pilares del desarrollo sostenible, el ambiental, quedando muy atrás los otros dos y, en especial, el social. Por tanto, los proyectos MDL españoles no tendrán un impacto positivo sobre la sostenibilidad total de los países receptores mientras no incluyan criterios socioeconómicos en sus intervenciones.

Sin embargo, el procedimiento actual de aprobación de un proyecto MDL no incluye ningún criterio específico para asegurar la contribución al desarrollo sostenible del país receptor, que queda en manos

de las Autoridades Nacionales Designadas de estos países. Los Memorandos de Entendimiento firmados por España tampoco concretan cómo pueden apoyarse iniciativas que favorezcan el impacto socioeconómico. Además, existe una gran escasez de proyectos españoles realizados en Países Menos Adelantados, donde podría contribuirse de forma más significativa al Desarrollo Humano Sostenible.

Los países receptores exigen, en muchos casos, un Estudio de Impacto Ambiental como requisito para la aprobación del proyecto, pero en materia socioeconómica el único criterio tenido en cuenta es la no existencia de impactos socioeconómicos negativos sobre la zona de influencia del proyecto. Este criterio resulta insuficiente para asegurar una contribución integral al desarrollo sostenible y, en algunos casos, ni siquiera puede afirmarse que no se estén produciendo impactos socioeconómicos negativos, debido a la inexistencia de sistemas de evaluación de dicho impacto.

En ocasiones, ni siquiera la dimensión ambiental es tomada en cuenta en su totalidad, pues se prima la reducción de los gases de efecto invernadero sobre otros aspectos ambientales como la pérdida de biodiversidad o la calidad de las aguas. Por tanto, la extendida concepción de que la inversión que conlleva un proyecto supone en sí misma una contribución a la sostenibilidad del país receptor no parece justificada.

Respecto a los proyectos llevados a cabo por entidades españolas, la inexistencia de proyectos abandonados o rechazados por el Comité Ejecutivo de Naciones Unidas confiere a los MDL españoles un grado de madurez superior a la media mundial.

El predominio del número de proyectos de energías renovables (65,3%) aumenta, por su naturaleza, el potencial de la cartera española a la contribución del desarrollo socioeconómico de la población afectada, aunque desde el punto de vista de las Reducciones Certificadas de Emisión (RCE) previstas su relevancia decae notablemente (15,1%). Esto se debe, fundamentalmente, a la existencia de dos grandes proyectos de reducción de Hidrofluorocarbonos en China, que se engloban en una tipología de proyectos con muy bajo potencial de contribución al desarrollo (Cosbey, Parry et al., 2005; Schneider, 2007; Humphrey, 2004) aunque presentan un elevado volumen de RCEs.

El conjunto de proyectos españoles no cuenta con ningún proyecto en países con Índice de Desarrollo Humano menor de 0,5 y sólo un 2% de los proyectos tramitados se lleva a cabo en África. Incluso el 42,9% de los MDL se realizan en países con IDH mayor de 0,8. Tampoco parece que se tengan en cuenta en la selección de los países receptores otros criterios de desarrollo como la situación de acceso a servicios básicos que, de ser contemplados, podrían dar lugar a importantes efectos sobre las comunidades locales, como la mejora del acceso a la electricidad.

En definitiva, el impacto de los proyectos españoles sobre el desarrollo de los países más pobres es manifiestamente mejorable, ya que los proyectos actuales están dirigidos al cumplimiento del objetivo de reducción de emisiones del Protocolo de Kioto, quedando la contribución al desarrollo sostenible en un segundo plano.

En base a lo anterior, para favorecer el impacto socioeconómico de las políticas y actuaciones españolas de cambio climático, se sugiere que el gobierno español fomente las siguientes acciones:

Políticas públicas:

- Incluir en la Comisión Permanente del Consejo Nacional del Clima un representante de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), y otro de Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo, representadas a través de la Coordinadora de ONGD.
- Facilitar la realización de políticas y medidas basadas en modelos de desarrollo alternativos a los preponderantes en los países del Norte, como única vía efectiva para reducir las emisiones globales

- No contabilizar instrumentos de financiación de proyectos MDL como Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD), ni siquiera en el caso de que esta financiación no suponga una desviación de los capítulos de la AOD. En el caso de que los proyectos MDL aumenten significativamente su impacto sobre el desarrollo socioeconómico de los colectivos más pobres y se demuestre esta situación con los criterios habituales de cooperación al desarrollo, podría plantearse su consideración como AOD adicional.
- Fomentar procesos de transferencia real de tecnologías, técnicas o conocimientos en materia de reducción de emisiones, de forma que los países receptores se apropien de las mismas. Ello pasa por el incremento de iniciativas provenientes de actores públicos y de entidades sin ánimo de lucro, además de involucrar a actores privados a través de Alianzas Público-Privadas
- Añadir a las cláusulas incorporadas en los acuerdos de conversión de deuda en relación con el Protocolo de Kioto la priorización de proyectos MDL que contribuyan de forma relevante a la mejora de las condiciones socioeconómicas del país receptor, primando las intervenciones que afecten positivamente a los colectivos más vulnerables.

Proyectos MDL y AC:

- Establecer objetivos de realización de proyectos MDL y AC sectoriales y programáticos, debido a su gran potencial de reducción de emisiones y de impacto socioeconómico positivo sobre los países receptores.
- Incluir en las directrices de la AND española unos criterios mínimos de desarrollo en la aprobación de los proyectos, así como una cuota mínima de proyectos que contribuyan al desarrollo de los colectivos y países más pobres, basada en la consideración de estándares internacionales de valoración del impacto sobre el desarrollo.
- Proponer la incorporación de una evaluación de impacto socioeconómico en el Documento de Diseño del Proyecto (DDP)
- Fomentar que las agencias y entidades de desarrollo participen en la identificación, definición y evaluación de proyectos MDL

Herramientas y recursos:

- Promover la utilización de estándares de valoración del desarrollo por parte de los promotores y Autoridades Nacionales Designadas de los países receptores
- Participar en fondos de carbono que fomenten la realización de proyectos con impacto sobre el desarrollo de las comunidades locales (e.g. MDG Carbon Facility del PNUD)
- Fomentar la inclusión en el DDP, por parte del promotor, de un porcentaje de los ingresos previstos por la venta de RCE destinado a las comunidades locales
- Promover acciones de capacitación institucional de AND de Países Menos Adelantados en materia de mecanismos de flexibilidad basados en proyectos.
- Dotar de recursos económicos y humanos a las AND de los países más pobres, para aumentar su potencial de atracción de proyectos.

7 REFERENCIAS

- Bruntland, 1987. Nuestro futuro común. United Nations, General Assembly.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), 1992. Programa 21: Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.
- Conference Of the Parties (COP), 2001. Seventh session of the Conference of the Parties of the Kyoto Protocol.
- Intergovernmental Panel experts on Climate Change (IPCC), 2007a. IPCC Fourth Assessment Reports. Working Group I Report “The Physical Science Basis”. Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel experts on Climate Change (IPCC), 2007b. IPCC Fourth Assessment Reports. Working Group II Report “Impacts, Adaptation and Vulnerability”. Cambridge University Press.
- Intermón-Oxfam y GOCMA-UPM, 2008. El Mecanismo de Desarrollo Limpio y su contribución al desarrollo humano. Análisis de la situación y metodología de evaluación del impacto sobre el desarrollo.
- Lashof, Daniel A. 1989. The dynamic greenhouse: Feedback processes that may influence future concentrations of atmospheric trace gases and climatic change. *Climatic Change* 14 (3): 213-242.
- Ministerio de Economía y Hacienda (MEH), 2008. información disponible en <http://documentacion.meh.es/doc/C14/C7/Fondos%20de%20Consultor%20C3%ADa/Fondos%20de%20consultor%20C3%ADa%20%20Informaci%20B3n%20general2.pdf>
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC), 2007. Papel informativo nº 18: El Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC), 2008. Instrumentos de apoyo a la internacionalización. Información disponible en <http://www.comercio.es/comercio/bienvenido/Comercio+Exterior/Instrumentos+de+apoyo+a+la+internacionalizacion/Instrumentos+Financieros/Financiacion+de+estudios+de+viabilidad/pagInformacionGeneral.htm>;
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA), 2007a. Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA), 2007b. Guía española para la utilización de los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto. Disponible en: http://www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/areas_tematicas/flexibilidad/documentacion/guia_mec.htm
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA), 2008a. Resultados de la 13ª Conferencia de las Partes y de la Tercera Conferencia de las Partes en calidad de Reunión de las Partes (COP- MOP 13)
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA), 2008b. Directrices para la Autoridad Nacional Designada
- Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MMAMRM), 2008. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Serie 1990-2006. Envío a Naciones Unidas.

- Naciones Unidas (ONU), 1992. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992, entró en vigor el 21 de marzo de 1994.
- Naciones Unidas (ONU), 1997. Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- OECD/DAC, 2004. ODA Eligibility of Expenditures under the Clean Development Mechanism. DAC/CHAIR(2004)4/FINAL, Paris
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2007. Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido.
- Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012. Boletín Oficial del Estado de 25 de noviembre de 2006
- Real Decreto 1402/2007, de 29 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012. Boletín Oficial del Estado de 30 de octubre de 2007.
- Sutter, C., Parreno, J.C., 2005. Climate or Development? Hamburg Institute of International Economics. Hamburg, Germany.
- UNEP Risoe Centre, 2008. CDM Pipeline. Disponible en <http://cdmpipeline.org/>