



**La lucha contra el cambio climático. Proceso de Kioto y
problemática. Mercado del carbono y
Mecanismo de Desarrollo Limpio**

XIII Reunión Anual Iberoamericana de Reguladores de la Energía, Cuzco

Carmen Fernández Rozado

Consejera de la Comisión Nacional de Energía.

**Presidenta Task Force para el Análisis e Impulso de las Energías Renovables
y los proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio - ARIAE**

20 de Mayo de 2009

-
- **Previsiones energéticas a nivel internacional.**
 - **El compromiso internacional sobre el cambio climático.**
 - **El compromiso europeo: Paquete de energía y cambio climático.**
 - **Captura y almacenamiento de CO₂.**
 - **Los Mecanismos Flexibles.**
 - **Conclusiones.**

Previsiones energéticas a nivel internacional. Aspectos fundamentales.

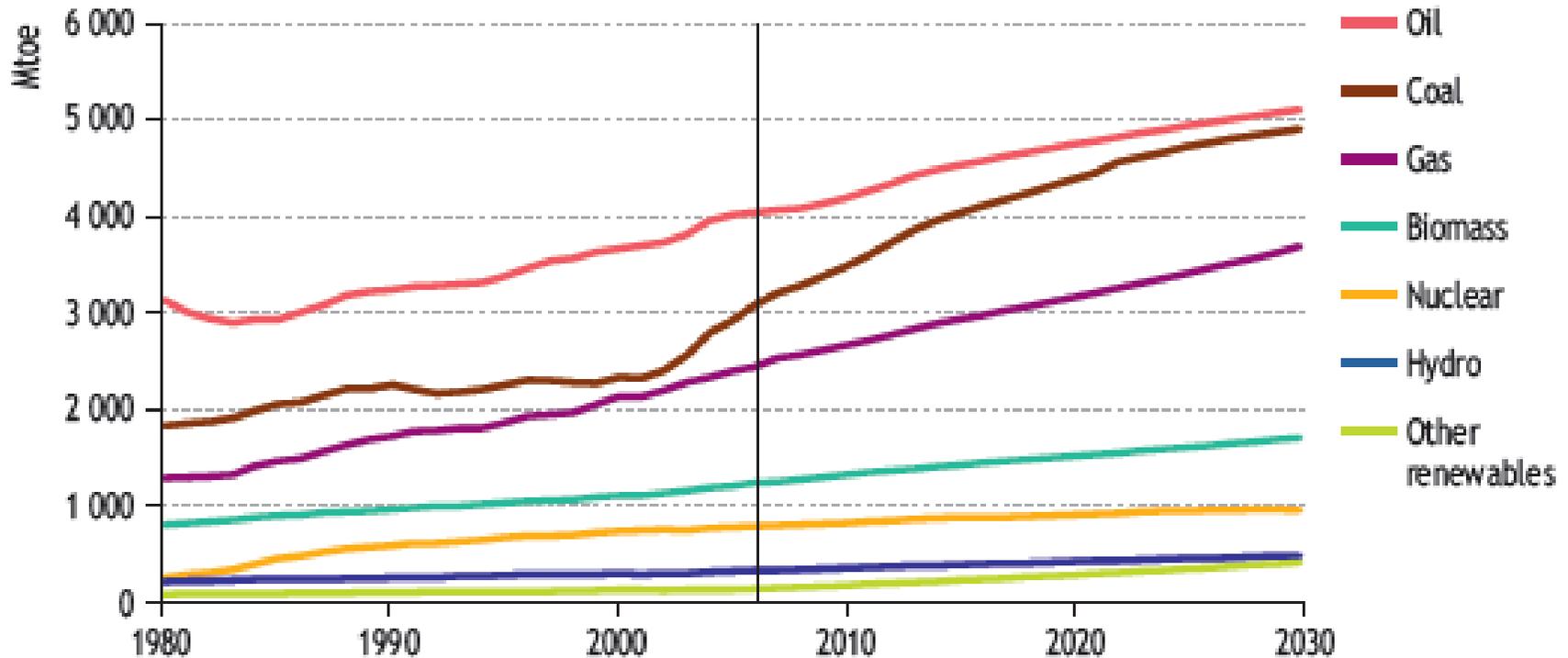
- **La energía, recurso fundamental para el desarrollo de la sociedad.**
- **Un modelo basado únicamente en combustibles fósiles ya no es viable.**
- **La energías renovables van ganando progresivamente más importancia en el mix energético.**
- **La demanda energética de países como China e India es la que tendrá un mayor incremento.**
- **Las medidas de ahorro y eficiencia pueden ser muy útiles de cara a lograr un modelo sostenible.**
- **Es primordial conjugar la cobertura de la creciente demanda energética, con una producción y utilización sostenible de los recursos, de forma eficiente y ganar la batalla del cambio climático.**

Previsiones energéticas a nivel internacional. Aspectos fundamentales.

- **El modelo energético actual no es sostenible porque:**
 - ▶ ***Se agota.***
 - ▶ ***Porque es imprescindible reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).***
 - ▶ ***Porque un tercio de la humanidad no tiene acceso a formas avanzadas de energía.***

Previsiones energéticas a nivel internacional.

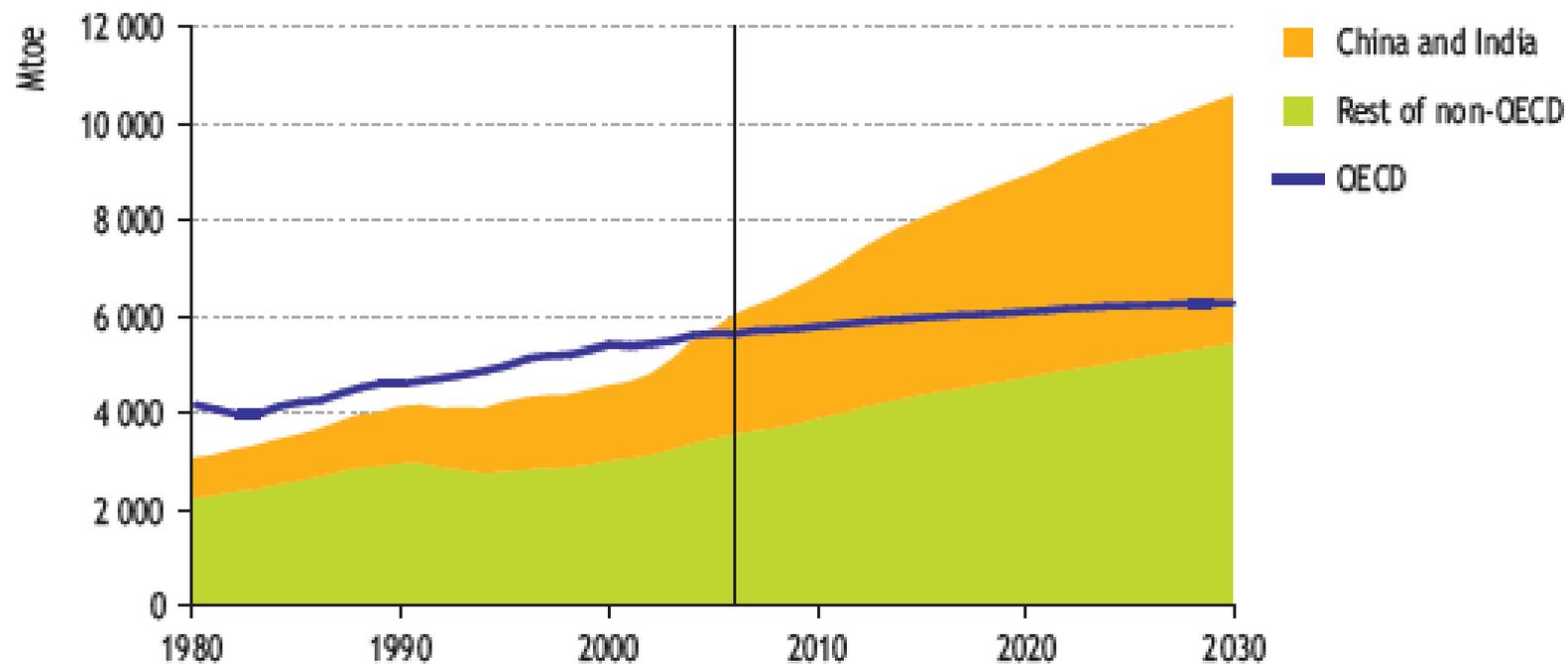
Demanda mundial de energía primaria por tipo de combustible



Fuente: World Energy Outlook 2008, AIE

Previsiones energéticas a nivel internacional.

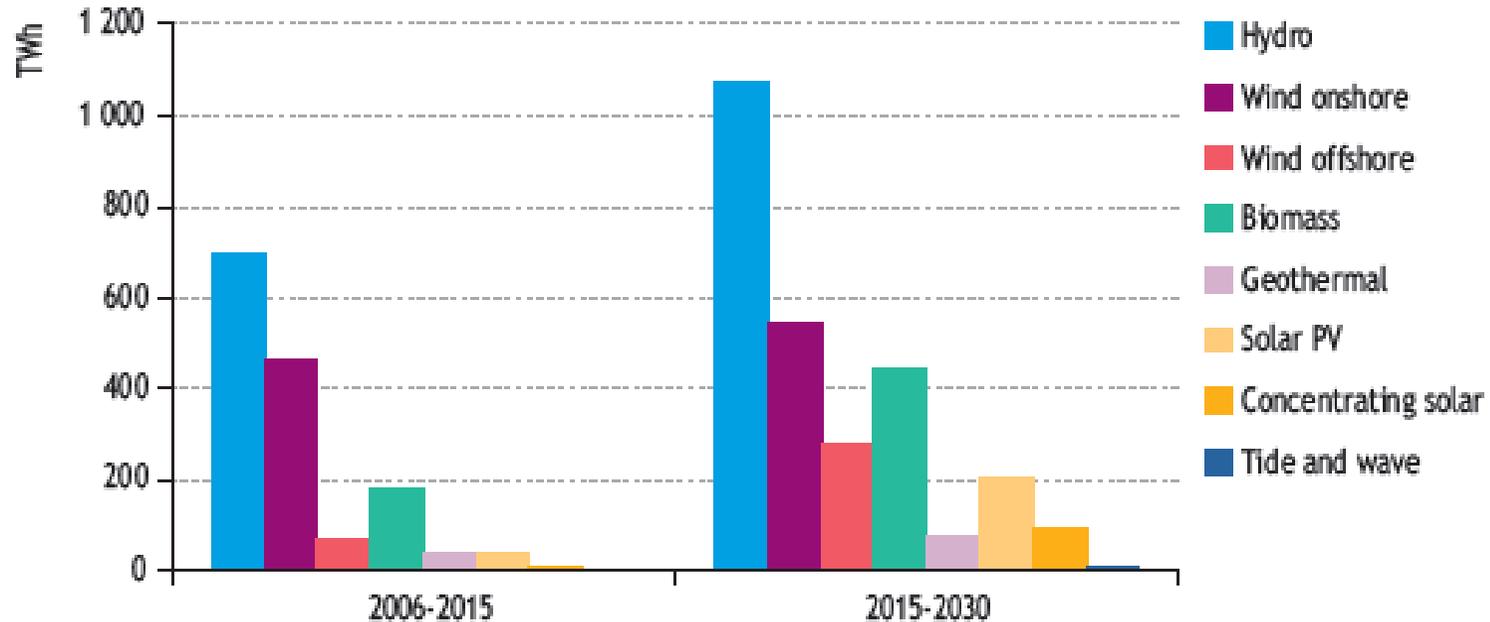
Demanda mundial de energía primaria por regiones



Fuente: World Energy Outlook 2008, AIE

Previsiones energéticas a nivel internacional.

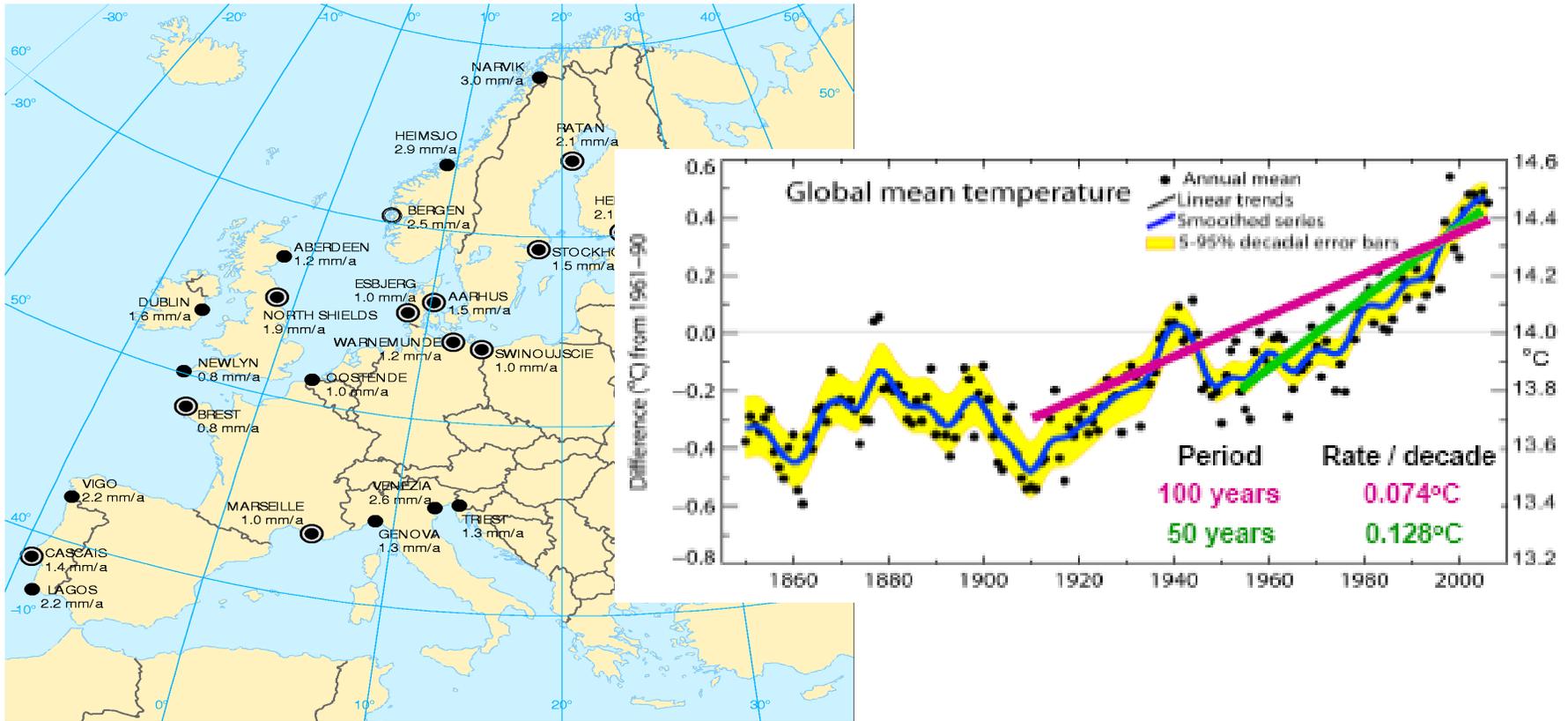
Incremento en la generación eléctrica a partir de renovables a nivel mundial



Fuente: World Energy Outlook 2008, AIE

Previsiones energéticas a nivel internacional.

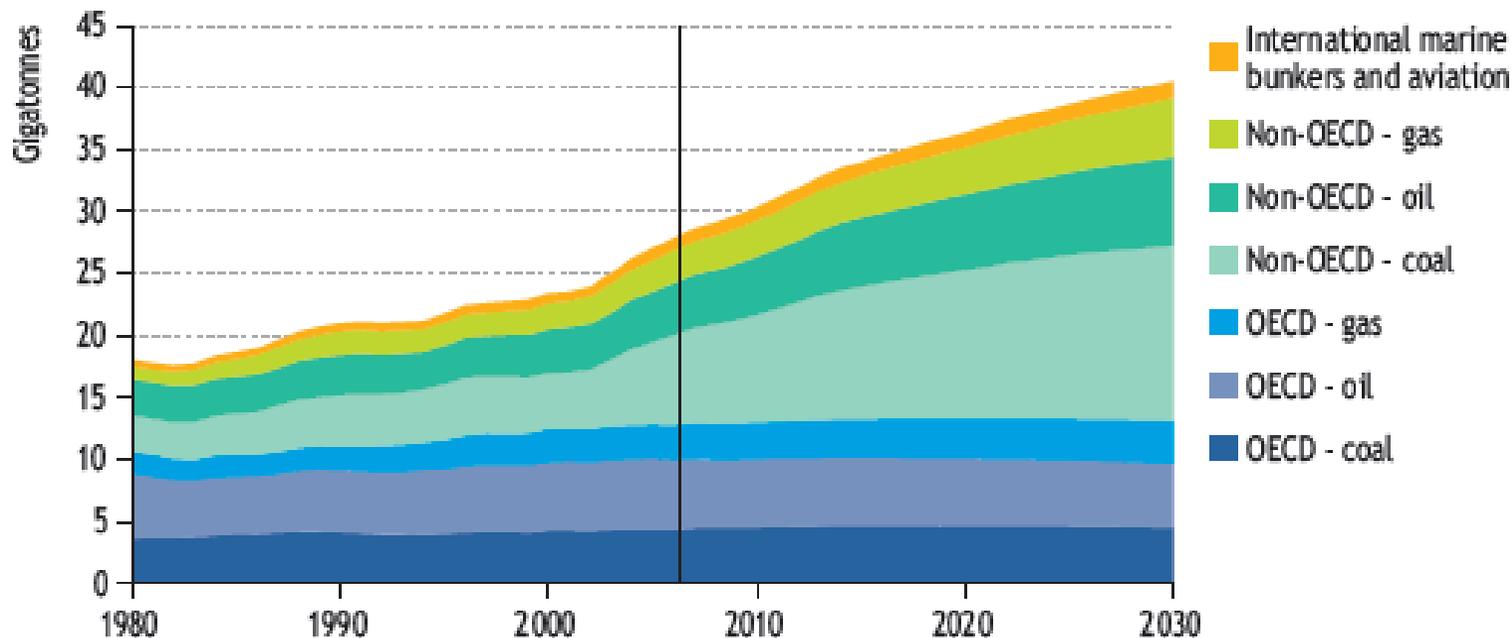
El calentamiento global



Fuente: IPPC (Cuarto Informe de Evaluación), AEMA

Previsiones energéticas a nivel internacional.

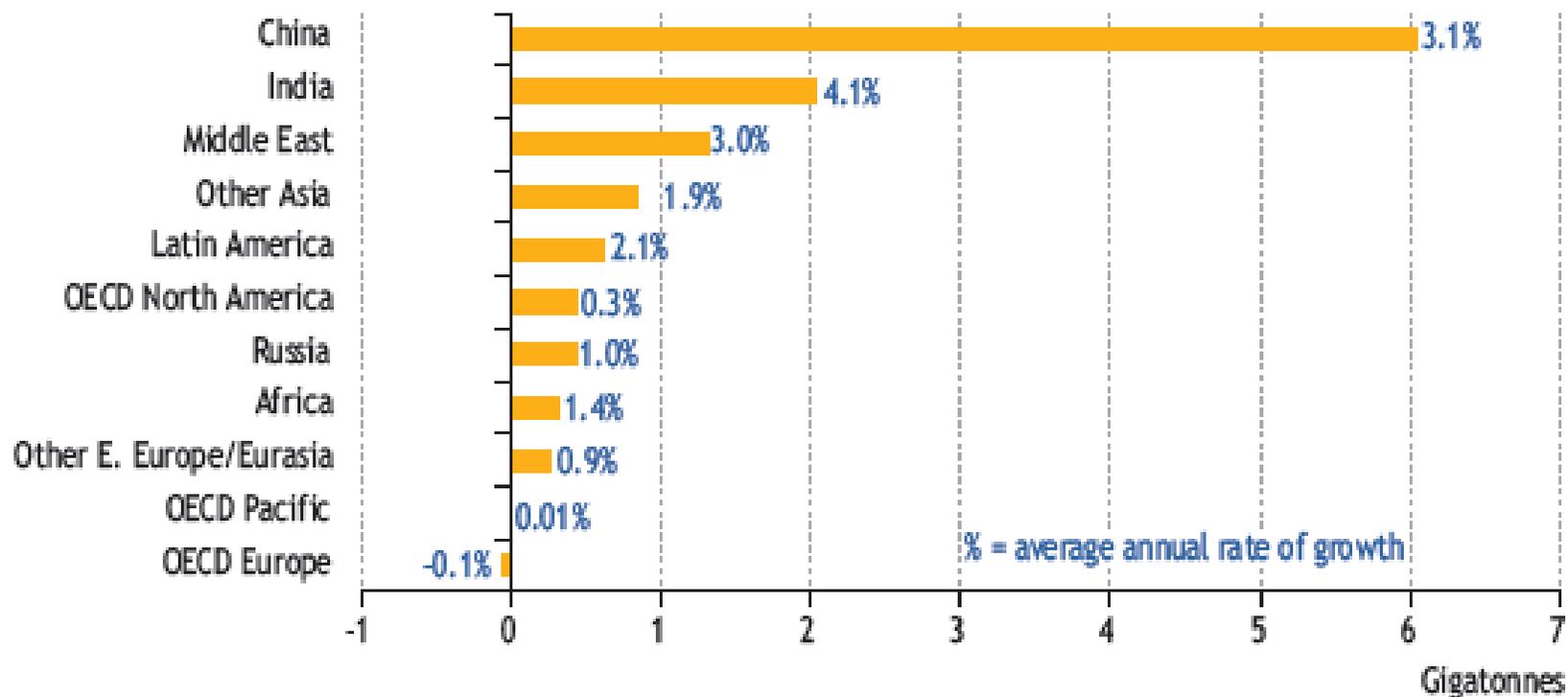
Previsión de emisiones de CO₂ del sector energético



Fuente: World Energy Outlook 2008, AIE

Previsiones energéticas a nivel internacional.

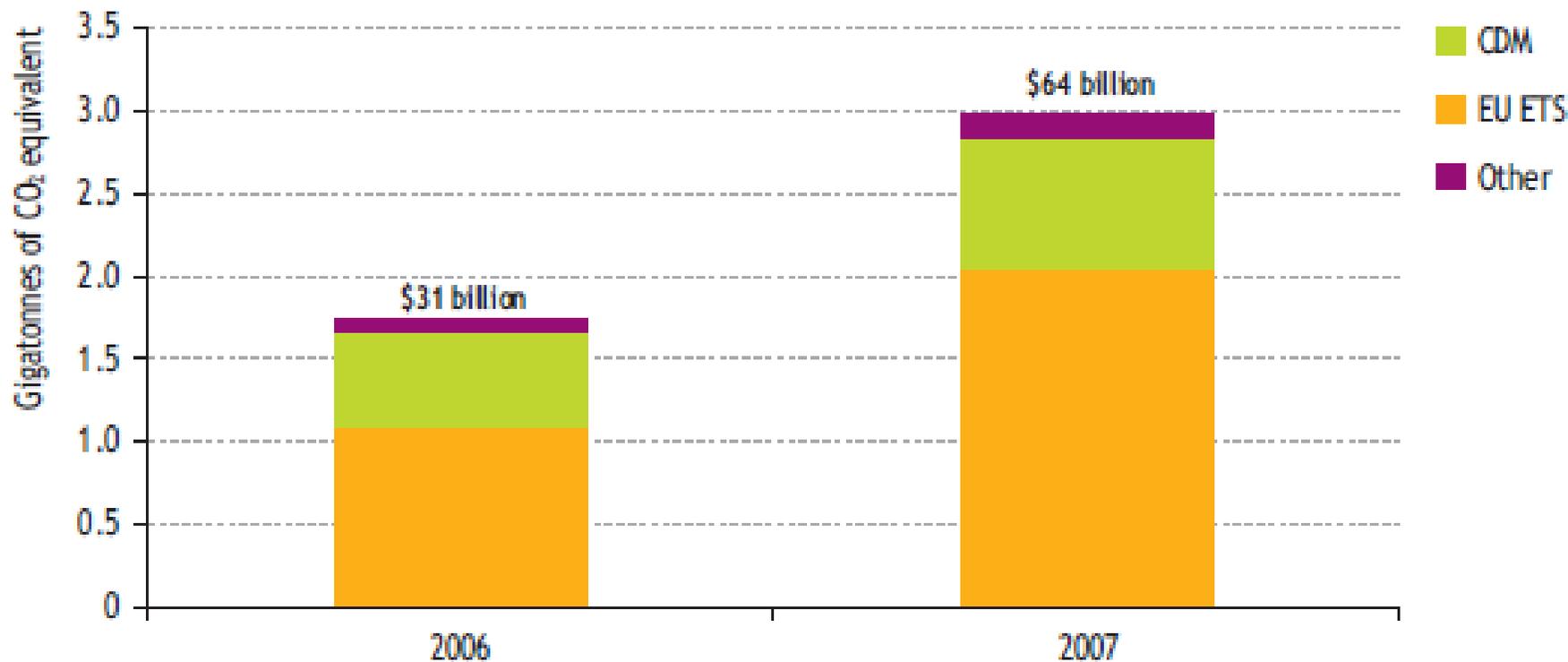
Previsiones de incremento de las emisiones de CO₂ del sector energético por países y regiones



Fuente: World Energy Outlook 2008, AIE

Previsiones energéticas a nivel internacional.

Volumen y valor del mercado global de carbono



Fuente: Banco Mundial

- **La energías renovables van ganando progresivamente más importancia en el mix energético porque implican:**
 - ▶ ***Recursos distribuidos.***
 - ▶ ***Tecnologías “rápidas” y sencillas.***
 - ▶ ***Inagotables.***
 - ▶ ***Grandes inversiones iniciales vs. bajos costes de operación.***
 - ▶ ***Gran potencial de futuro.***
 - ▶ ***Reducido impacto ambiental.***

El compromiso internacional sobre el cambio climático.

- **1972 y 1987.** Inicios de la ECO-CONCIENCIA y nacimiento del concepto de DESARROLLO SOSTENIBLE.
- **1988.** Se crea el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPPC).
- **1990.** La Resolución 45/212 de Naciones Unidas creaba un Comité Intergubernamental de Negociación con el mandato de elaborar un CONVENIO MARCO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC).
- **1992 Junio, Río de Janeiro.** La Cumbre de la Tierra puso en marcha la **CMNUCC.**
 - ▶ **1994, 21 de marzo.** Entró en vigor, siendo ratificado por 186 países.
 - ▶ **Objetivo:** Lograr la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático.

El compromiso internacional sobre el cambio climático.

▶ Partes Contratantes

ANEXO I

Alemania
Australia
Austria
Belarús a/
Bélgica
Bulgaria a/
Canadá
Comunidad Europea
Checoslovaquia a/
Dinamarca
España
Estados Unidos de América
Estonia a/
Federación de Rusia a/
Finlandia
Francia
Grecia
Hungría a/
Irlanda
Islandia
Italia
Japón
Letonia a/
Lituania a/
Luxemburgo
Noruega
Nueva Zelanda
Países Bajos
Polonia a/
Portugal
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
Rumania a/
Suecia
Suiza
Turquía
Ucrania a/

ANEXO II

Alemania
Australia
Austria
Bélgica
Canadá
Comunidad Europea
Dinamarca
España
Estados Unidos de América
Finlandia
Francia
Grecia
Irlanda
Islandia
Italia
Japón
Luxemburgo
Noruega
Nueva Zelanda
Países Bajos
Portugal
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
Suecia
Suiza
Turquía

PROTOCOLO DE KIOTO (3ª CONFERENCIA DE LAS PARTES, 1997)

- **OBJETIVOS VINCULANTES Y CUANTIFICADOS** para limitar y reducir las emisiones de los GEI.
- **6 GEI:** dióxido de carbono, metano, óxido de nitrógeno, hidrofluorocarbono, perfluorocarbono y hexafluoruro de azufre.
- **AÑO BASE** 3 primeros GEI: 1990.
Resto GEI: escoger entre 1990 y 1995.
- **PARTES CONTRATANTES:** reducción de al menos un 5,2 % emisiones de GEI en el periodo 2008-2012, respecto a los niveles de emisiones del año base.
- **ENTRADA EN VIGOR:** 16 de febrero de 2005 (estado actual ratificación: 177 países que representan un 63,7% de las emisiones de CO2 en 1990).
- **GRAN AUSENTE:** EE.UU. (25%).

El compromiso internacional sobre el cambio climático. **ariae**

Cumbre de Bali (COP 13) – Diciembre 2007

- Se alcanzó un acuerdo para la realización de negociaciones formales entre las 192 Partes de la CMNUCC para establecer el régimen climático para el periodo post-Kioto, a partir de 2012.
- Se fijó una Hoja de Ruta con los cuatro pilares básicos de este régimen futuro:
 - ▶ *Mitigación.*
 - ▶ *Adaptación al cambio climático.*
 - ▶ *Tecnología.*
 - ▶ *Financiación.*
- En 2009 se deberá alcanzar un acuerdo global.
- Importante avance:
 - ▶ *USA se involucró en el proceso.*
 - ▶ *Acciones de mitigación apropiadas para los países en desarrollo, apoyadas por la tecnología, la financiación y el fortalecimiento de capacidades.*

El compromiso internacional sobre el cambio climático. ariae

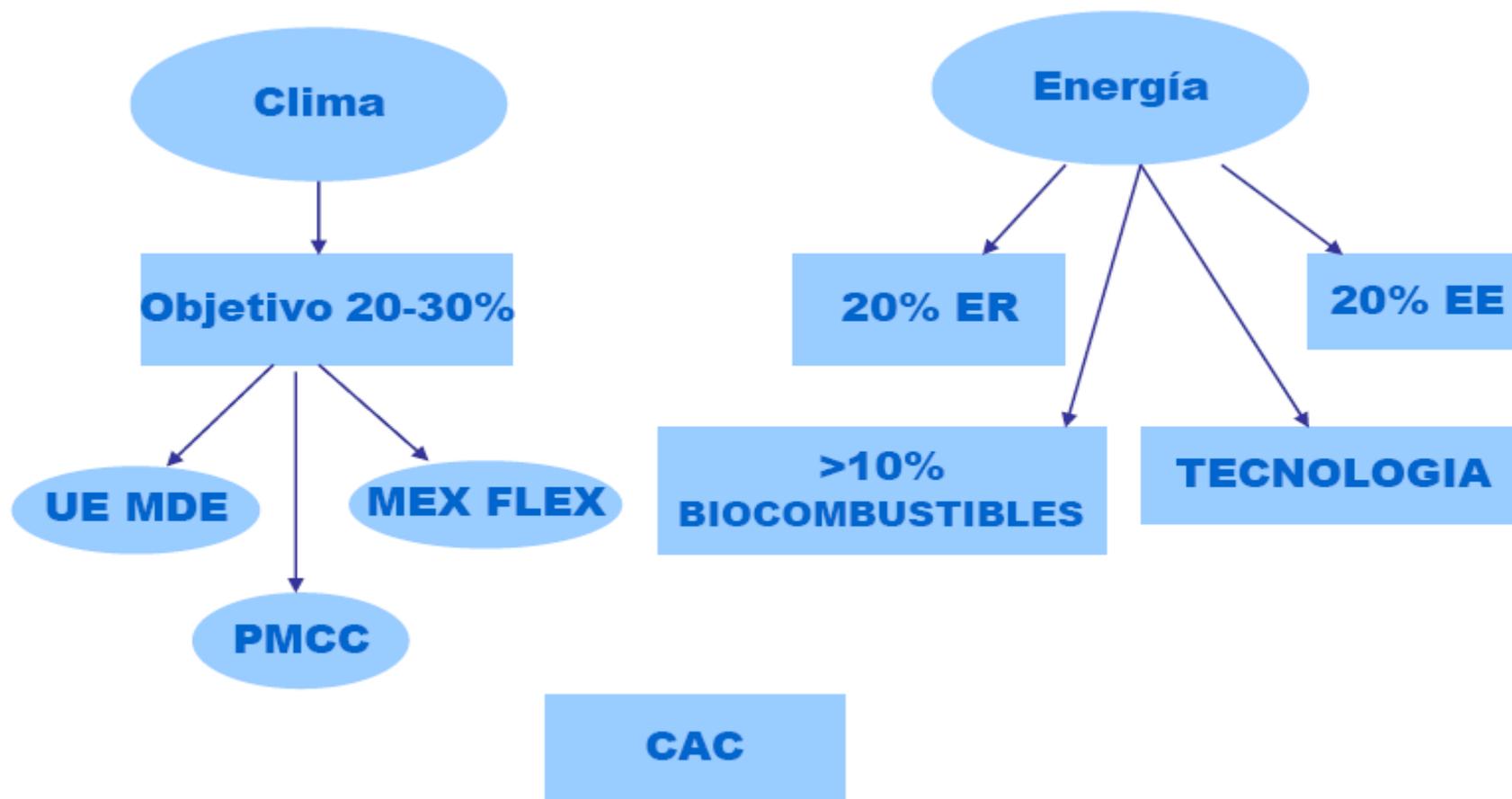
Cumbre de Poznan (COP 14 y CDP/RDP 4) – Diciembre 2008

- Cumbre de transición entre la reunión de Bali (Diciembre 2007) y la de Copenhague (Diciembre 2009) en la que el objetivo acordado es contar con un acuerdo internacional para después de 2012.
- Logros de la cumbre:
 1. *Fondo de adaptación.*
 2. *Programa estratégico sobre transferencia tecnológica.*
 3. *Mejoras concretas del mecanismo para un desarrollo limpio (MDL) en términos de funcionamiento y distribución geográfica.*
 4. *Fondo para países menos adelantados.*

El compromiso internacional sobre el cambio climático.

- Ya ha comenzado el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, que finaliza en 2012.
- Después de 2012, las bases del futuro régimen están iniciadas:
 - ▶ *En el ámbito internacional por la Conferencia de Poznan.*
 - ▶ *En la UE por los compromisos adquiridos hasta 2020 (reducir un 20% las emisiones de 1990 unilateralmente o un 30% si los demás países desarrollados se comprometen a hacer esfuerzos comparables).*
- Diversas iniciativas internacionales en marcha: G8, Asia-Pacífico...

El compromiso europeo: Paquete de energía y cambio climático.



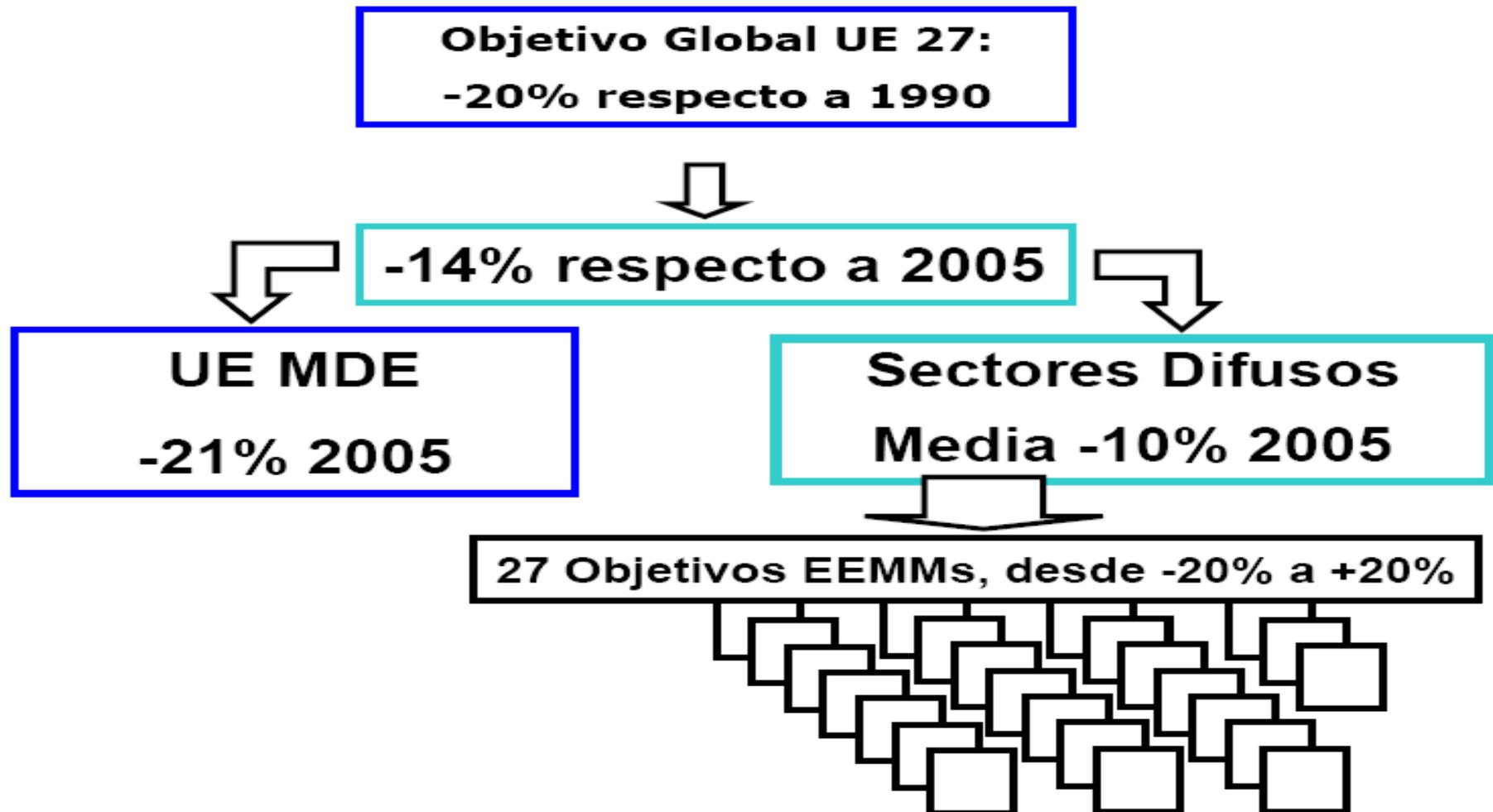
El compromiso europeo: Paquete de energía y cambio climático.

- Elementos integrantes del paquete energía y cambio climático:
 - ▶ *Revisión de la Directiva ETS.*
 - ▶ *Decisión reparto de esfuerzos sectores difusos.*
 - ▶ *Directiva energías renovables.*
 - ▶ *Directiva almacenamiento geológico del CO₂.*



RÉGIMEN CLIMÁTICO POST 2012

El compromiso europeo: Paquete de energía y cambio climático.



● I – SISTEMA COMUNITARIO DE COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN

Con la experiencia de funcionamiento del mercado, en la nueva Directiva de comercio de derechos de emisión se han tratado de corregir algunos aspectos de funcionamiento del sistema.

- ▶ *Ampliar el sistema a nuevos gases y sectores.*
- ▶ *Lograr una mayor armonización.*
- ▶ *Evitar que diferentes formas de asignación en los distintos Estados miembros produzcan distorsiones de la competencia en ciertos sectores.*
- ▶ *Reforzar las condiciones para la relación con otros sistemas de comercio.*
- ▶ *Establecer un límite o “cap” único para toda la Comunidad, en lugar de 27 límites fijados por los Estados miembros.*
- ▶ *Aplicar la subasta como principio básico de asignación a partir de la 3ª fase, periodo que se prevé cubrirá ocho años.*
 - ➔ *Aunque a los sectores sujetos a riesgo de “fuga de carbono” les podrán ser asignados derechos gratuitamente en distintos porcentajes, hasta un 100%.*
- ▶ *En caso de adoptarse un acuerdo internacional de cambio climático más estricto en cuanto a objetivos, se realizarán los ajustes necesarios.*

El compromiso europeo: Paquete de energía y cambio climático.

● II – REPARTO ESFUERZOS SECTORES DIFUSOS

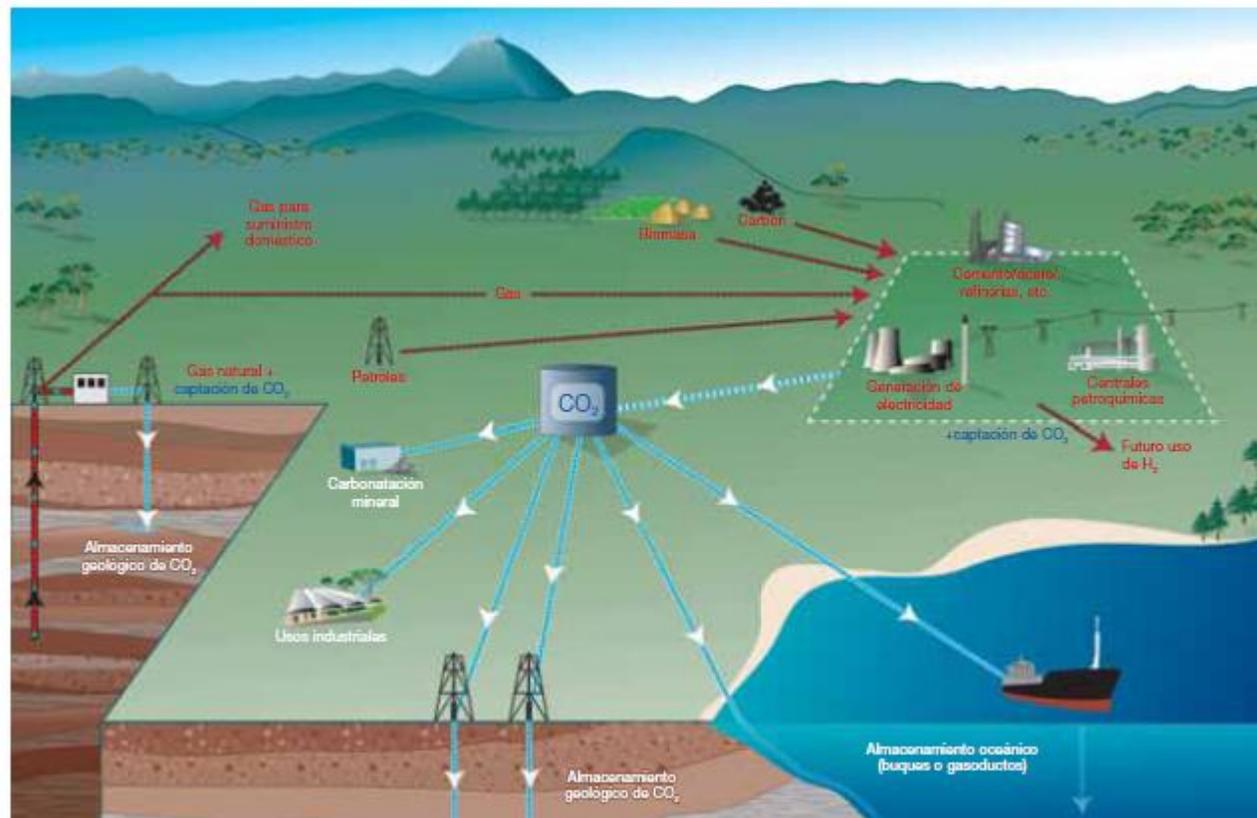
- ▶ ***A sectores difusos (transporte, agricultura...) que suponen el 60% del total de las emisiones de GEI en la Comunidad.***
- ▶ ***Corresponde a los Estados miembros la adopción de políticas y medidas de reducción.***
 - ➔ **Determinadas medidas a nivel comunitario, por ejemplo en relación con los estándares de eficiencia, también contribuirán a la disminución.**
- ▶ ***Los Estados miembros deben limitar en 2020 sus emisiones de GEI procedentes de fuentes no reguladas por la Directiva Derechos de Emisión.***
- ▶ ***El porcentaje propuesto inicialmente para España es del 10%.***
 - ➔ **Coincide con la media de los porcentajes de la Comunidad.**
- ▶ ***Los porcentajes se han determinado teniendo en cuenta el PIB/cápita, y están comprendidos entre los niveles de -20% y +20%.***
- ▶ ***En caso de alcanzarse un acuerdo internacional sobre cambio climático más estricto, deberán realizarse los ajustes correspondientes.***

- **La captura y el almacenamiento de CO₂ constituyen un proceso consistente en la separación del CO₂ emitido por la industria y centrales de energía, su transporte para su almacenamiento y su aislamiento de la atmósfera a largo plazo.**
- **Es una de las opciones de medidas de reducción de emisiones de CO₂ por la que más se está apostando.**
- **La reducción neta de emisiones depende de:**
 - ▶ *La fracción de CO₂ captado.*
 - ▶ *La mayor producción de CO₂ resultante de la pérdida de eficiencia de las centrales eléctricas o los procesos industriales debido a la energía adicional requerida.*
 - ▶ *Posibles fugas durante el transporte.*
 - ▶ *La fracción del CO₂ retenido en el lugar de almacenamiento a largo plazo.*

- **La tecnología disponible permite captar entre el 85% y el 95% del CO₂ tratado en una planta de captación.**
 - ▶ *Una central eléctrica equipada con un sistema de CAC necesitaría entre el 10% y el 40% más de energía que una central sin CAC.*
- **Existen diversos tipos de sistemas de captación de CO₂.**
 - ▶ *Post-combustión.*
 - ▶ *Previo a la combustión.*
 - ▶ *Combustión de oxígeno-gas.*
- **Antes de 2050, entre el 20% y el 40% de las emisiones mundiales de CO₂ procedentes de combustibles fósiles podrían ser técnicamente aptas para la captación según el IPCC.**

Captura y almacenamiento de CO₂.

Esquema de los posibles sistemas de captura y almacenamiento de CO₂



Fuente: IPCC, CO2CRC

Costes

Sistema de central eléctrica	Ciclo combinado de gas natural (US\$/kWh)	Carbón pulverizado (US\$/kWh)	Ciclo combinado de gasificación integrada (US\$/kWh)
Sin captación (planta de referencia)	0,03 - 0,05	0,04 - 0,05	0,04 - 0,06
Con captación y almacenamiento geológico	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,05 - 0,09
Con captación y recuperación mejorada de petróleo ¹¹	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,04 - 0,07

Fuente: IPCC

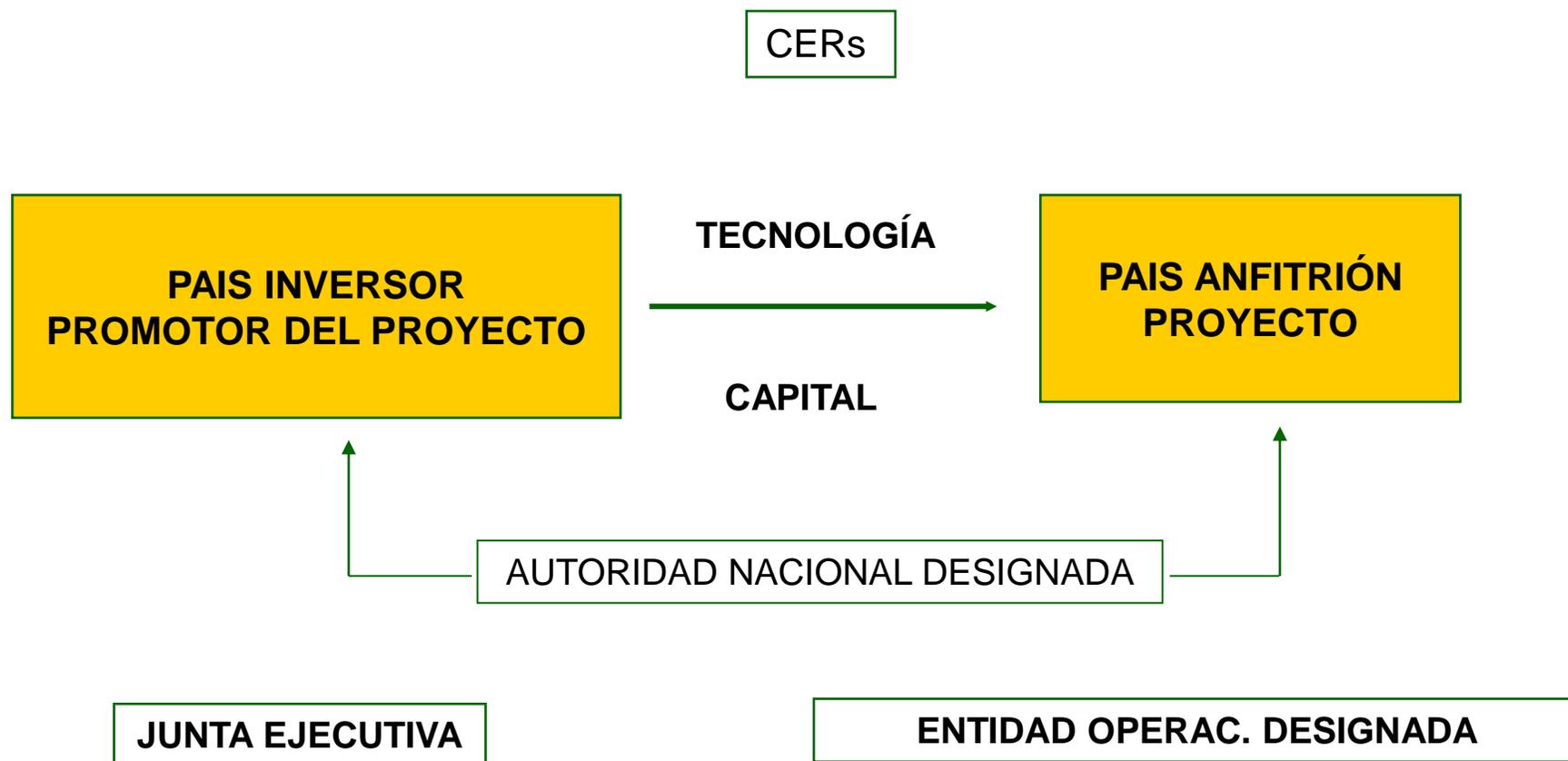
- **La Unión Europea ha aprobado una Directiva que recoge el marco jurídico para el almacenamiento geológico de CO₂ en condiciones seguras para el medio ambiente evitando los riesgos para el medio ambiente y la salud humana.**
- **No será necesario entregar derechos de emisión por las emisiones de CO₂ que se almacenen permanentemente o que se eviten.**
- **UE: 300 millones de derechos de emisión para fomentar 12 proyectos comerciales de demostración.**
- **En España, reservas a favor del Estado de ciertas zonas para almacenamiento.**
- **Proyecto de El Bierzo.**

PROTOCOLO DE KIOTO

- Los Estados miembros de la Comunidad Europea firmaron reducir colectivamente sus emisiones un 8% en dicho periodo.
- El PK estableció 3 vías para su cumplimiento:
 - ▶ *Políticas y medidas.*
 - ▶ *Sumideros.*
 - ▶ *Mecanismos Flexibles:* 
 - Comercio de derechos de emisión (CDE).
 - Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).
 - Aplicación Conjunta (AC).

- **Comercio de derechos de emisión: mecanismo de “cap and trade”.**
- **Mecanismos de implementación conjunta y para un desarrollo limpio permiten a las Partes Contratantes incluidas en el Anexo I de la CMNUCC (países desarrollados y en transición a una economía de mercado) obtener créditos asociados a proyectos con que se logren reducciones / limitaciones de emisiones y que se desarrollen:**
 - ▶ *En el caso del mecanismo de aplicación conjunta, en países incluidos en el Anexo I de la CMNUCC.*
 - ▶ *En el caso del mecanismo de desarrollo limpio, en países en desarrollo no incluidos en dicho Anexo I de la CMNUCC. Estos proyectos pueden contribuir a la transferencia de tecnología y favorecer el desarrollo sostenible en los países de acogida de los proyectos.*

Los Mecanismos Flexibles. Esquema



Los Mecanismos Flexibles.

Beneficios mecanismos basados en proyectos

- **PAÍS INVERSOR (Industrializado).** Adquirir créditos de emisión a través de proyectos en países en No Anexo I y países desarrollados de la Europa del Este y Central en transición a la economía de mercado (Anexo I), donde los costos de reducción son inferiores a los costos equivalentes en los países industrializados.
- **PAÍS ANFITRIÓN:** Recibir inversiones extranjeras y transferencia de tecnología más eficiente y avanzada que la propia.

Los Mecanismos Flexibles.

Condiciones elegibilidad

- Los proyectos se desarrollarán de manera voluntaria.
- Reducciones de emisiones de GEI reales y medibles.
- Reducciones de emisiones de GEI adicionales.
 - ▶ ***Adicionalidad***: Una actividad de proyecto es adicional si las emisiones de GEI de origen antropogénico se reducen por debajo de las que hubieran ocurrido en la ausencia de la actividad de proyecto propuesta.
 - ▶ ***Línea Base o Escenario de Referencia*** de una actividad de proyecto MDL es el escenario que razonablemente representa las emisiones de GEI de origen antropogénico que hubieran ocurrido en la ausencia de la actividad de proyecto propuesta.

Los Mecanismos Flexibles.

Condiciones elegibilidad

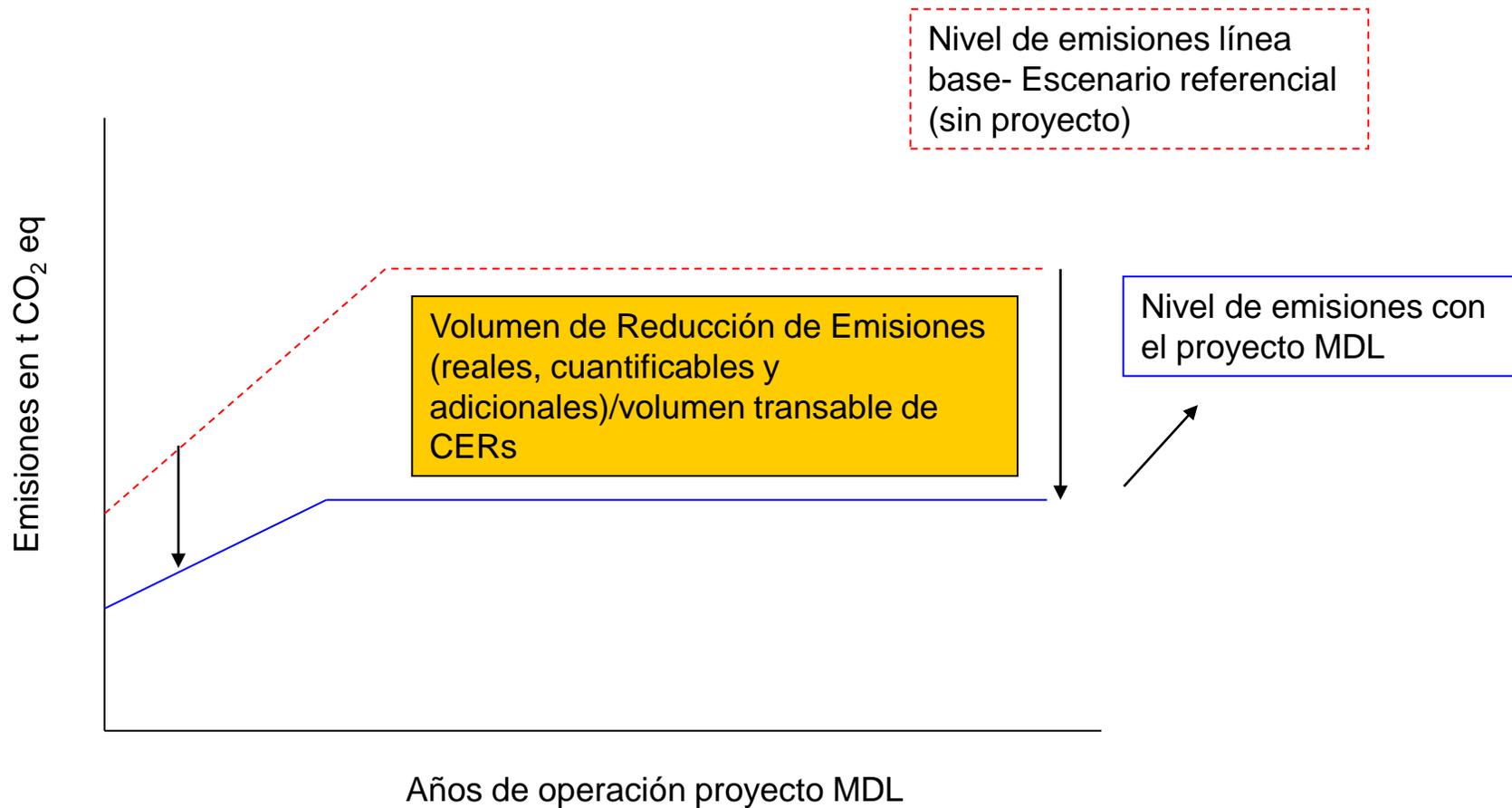
- ▶ **Metodologías de Líneas base. Son las metodologías que se emplean para establecer la línea base y el plan de seguimiento. 2 tipos:**
 - ➔ Metodologías aprobadas por la UNFCCC.
 - ➔ Metodología de nuevo desarrollo.

- **Contribución al Desarrollo sostenible del país anfitrión.**
 - ▶ ***Criterios sociales.***
 - ▶ ***Criterios económicos.***
 - ▶ ***Criterios ambientales.***

- **El proyecto deberá tener un periodo de acreditación limitado. 2 tipos:**
 - ▶ ***Renovable: 3 periodos de 7 años.***
 - ▶ ***Mixto: 10 años, no renovable.***

Los Mecanismos Flexibles.

Condiciones elegibilidad



Los Mecanismos Flexibles.

Requisitos país inversor y anfitrión

PAÍS INVERSOR

- Ratificación del Protocolo de Kioto.
- Ser país Anexo I.
- Participación voluntaria.
- Designar una Autoridad Nacional.
- Establecer y tener en funcionamiento guías y procedimientos nacionales para aprobar proyectos MDL.
- Establecer un Registro Nacional.
- Asignar y llevar control de los derechos de emisión del país.
- Presentar el Inventario nacional anual más reciente requerido.

Inversión y tecnología



PAÍS ANFITRIÓN

- Ratificación del Protocolo de Kioto .
- Ser país No Anexo I.
- Designar una Autoridad Nacional para la actividad de proyecto de MDL.
- Participación voluntaria en una actividad de proyectos MDL.

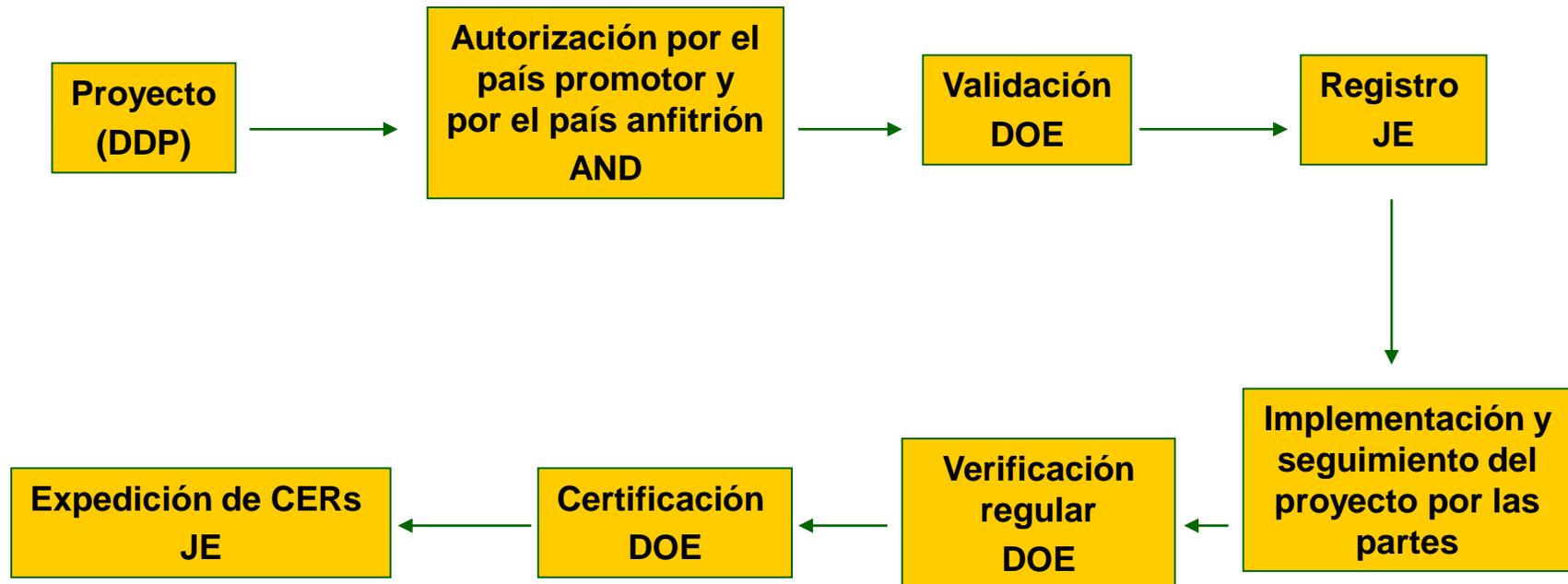


Créditos

- **JUNTA EJECUTIVA (JE).** Órgano encargado de la supervisión de toda actividad de proyecto MDL.
 - ▶ ***Funciones:*** Desarrollar y acordar sus reglas procedimentales, acreditación de las *Entidades Operacionales Designadas*, desarrollar y mantener el *Registro de proyectos MDL*, emisión de *CERs*, etc.
- **ENTIDAD OPERACIONAL DESIGNADA (DOE).** Entidad acreditada ante la JE.
 - ▶ ***Funciones:*** Validar las actividades de proyecto MDL y Verificar y certificar reducciones en las emisiones antropogénicas por las fuentes de GEI.
 - ▶ ***Designación:*** Válida por 3 años (re-acreditación).
 - ▶ ***19 entidades acreditadas (actualmente):*** JQA, DNV, TÜV-SÜD, JCI, SGS, TÜV Rheinland, AENOR, JACO, KPMG, BVC Holding SAS, KEMCO, TÜV NORD, KFQ, Deloitte-TECO, BSI, PwC, LRQA, ICONTEC y RINA.
- **AUTORIDAD NACIONAL DESIGNADA (AND).** Organismo designado por un país que ha ratificado el PK con la responsabilidad de supervisar y aprobar toda actividad relacionada con el MDL que sea llevada a cabo en dicho país.

Los Mecanismos Flexibles.

Ciclo de un proyecto



- Interés del MDL para las empresas energéticas.

Existen 2 tipos de empresas energéticas que pueden ayudar al desarrollo de Kioto y al cumplimiento de sus objetivos:

- ▶ *Las empresas energéticas que por su mix de generación deben realizar una serie de reducciones de gases para el cumplimiento de la normativa europea.*
- ▶ *Los pure player o empresas cuya generación es únicamente renovable.*

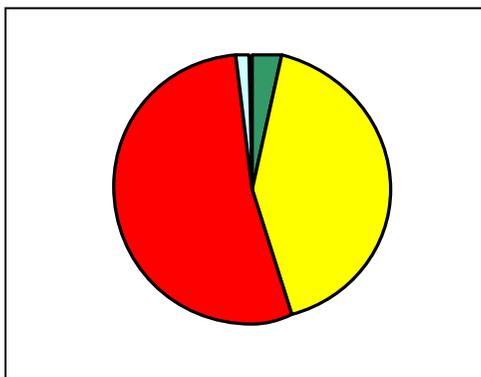
- La oferta de créditos CERs se está generando de 2 formas:

- ▶ DIRECTA: *Países inversores o demandantes: inicialmente.*
Países anfitriones u oferentes: recientemente los países anfitriones impulsan la generación de proyectos MDL en sus territorios.
- ▶ INDIRECTA: *Fondos de carbono.*

Los Mecanismos Flexibles.

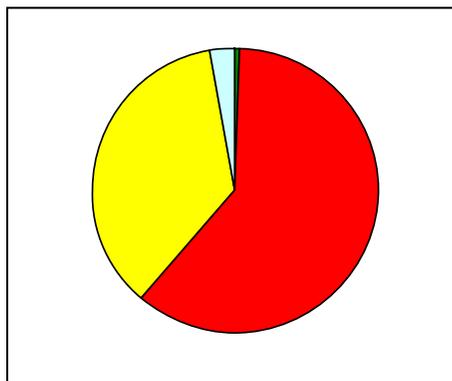
Evolución mercados de carbono

Septiembre 2005



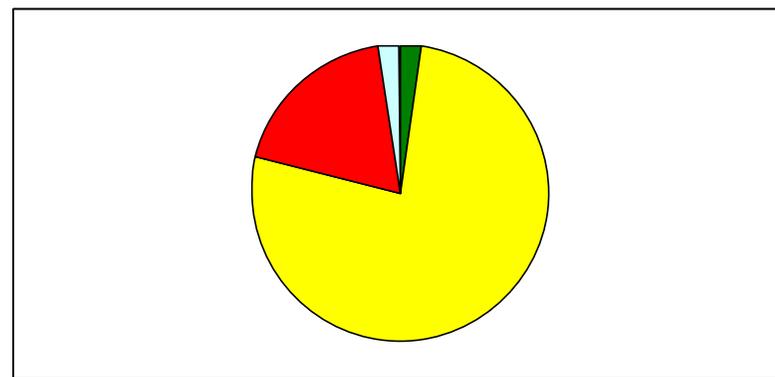
Proyectos en pipeline: 264
(LA 140, Asia- Pacífico 110, África 9 y
Otros 5)
Proyectos registrados: 19.

Octubre 2006

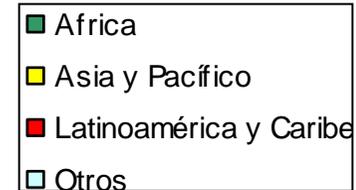


Proyectos en pipeline: 1263
(LA 456, Asia Pacífico 762, África 9 y
Otros:36)
Proyectos registrados: 386.

Marzo 2009



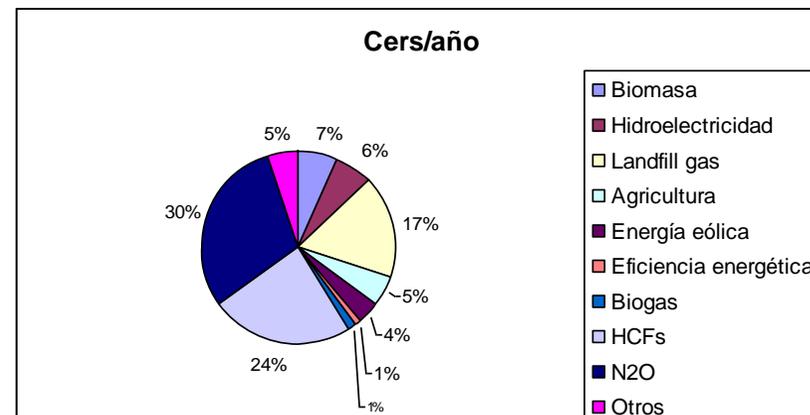
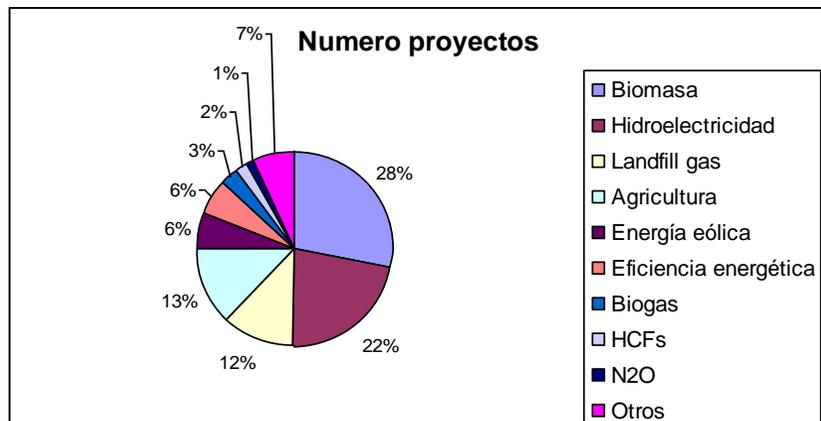
Proyectos en pipeline: 4541
(LA 854, Asia-Pacífico 3493, África 95 y
Otros 99)
Proyectos registrados: 1424.



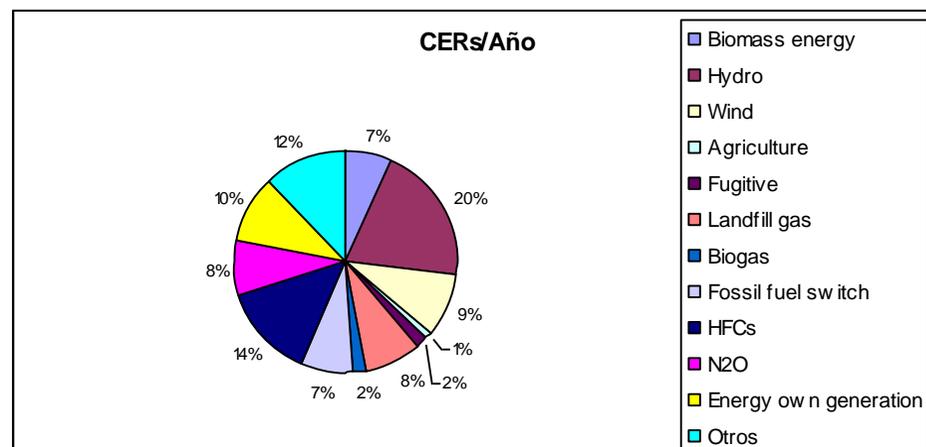
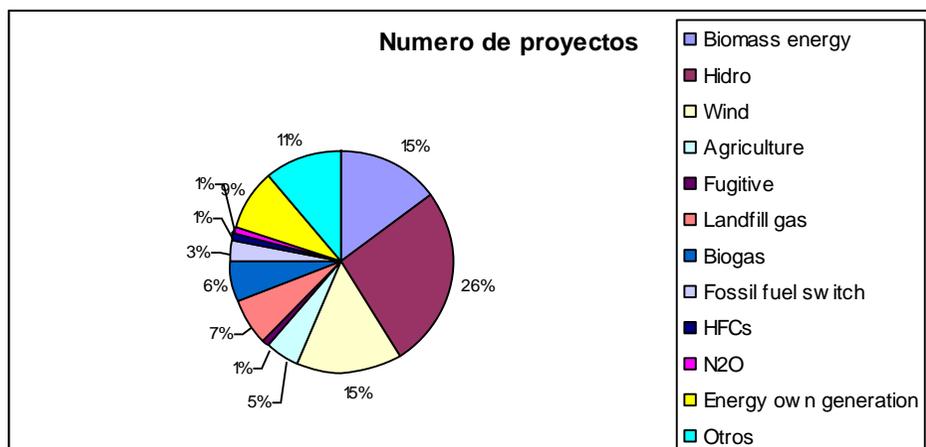
Los Mecanismos Flexibles.

Evolución mercados de carbono

Septiembre 2005



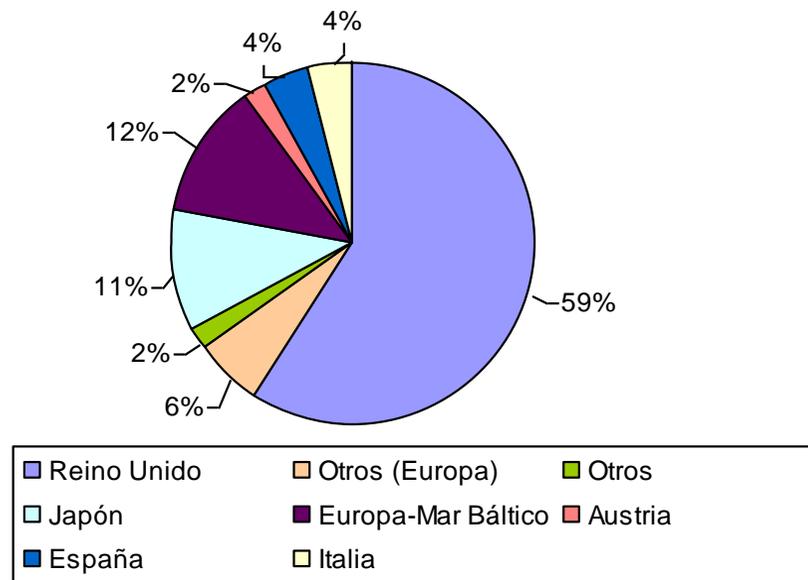
Marzo 2009



Los Mecanismos Flexibles.

Países compradores

Cuotas de mercado de países compradores en relación con las transacciones del MDL (primarias) y del AC en 2007



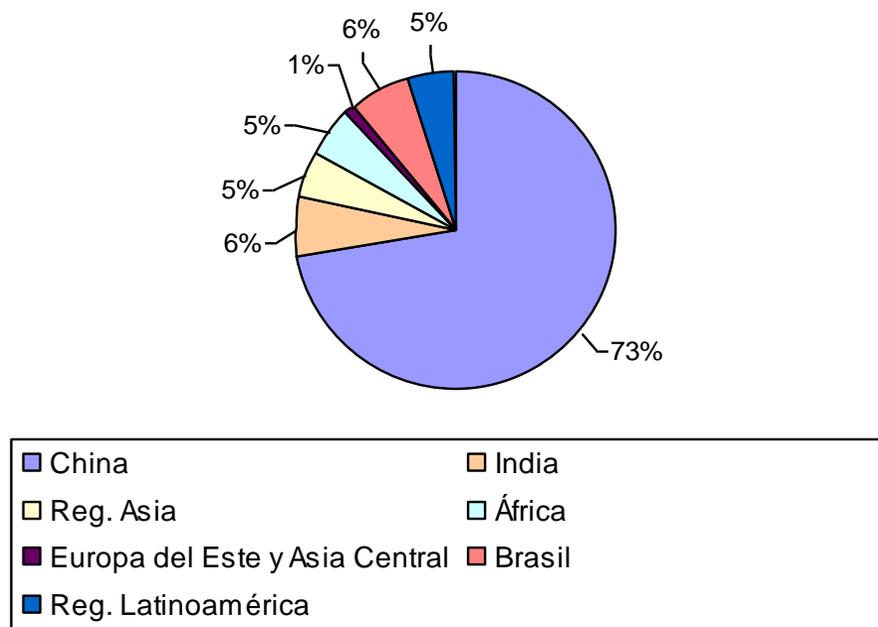
Volumen total: 592 millones toneladas CO₂eq

Fuente: Banco Mundial, 2008

Los Mecanismos Flexibles.

Países vendedores

Cuotas de mercado de países vendedores en las transacciones del MDL (primarias) en 2007



Volumen total: 551 millones toneladas CO₂eq

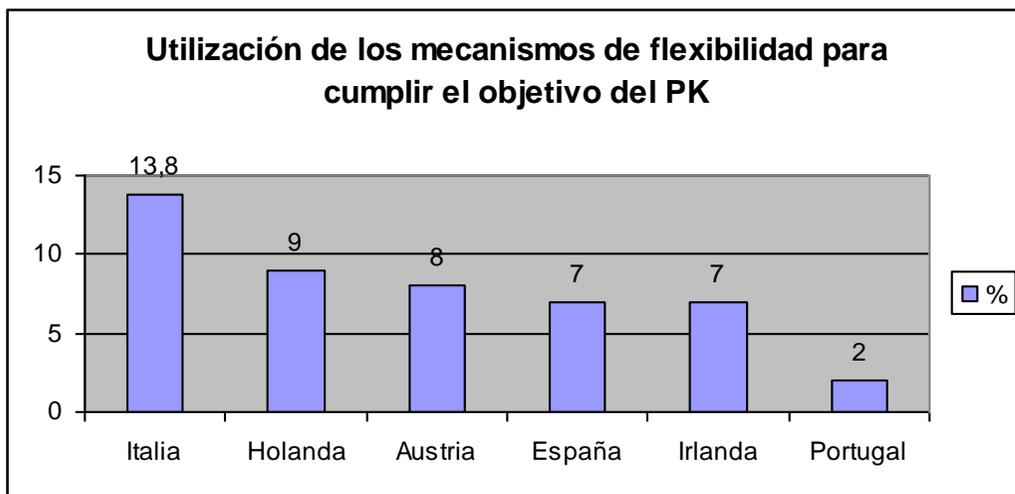
Fuente: Banco Mundial, 2008

Los Mecanismos Flexibles.

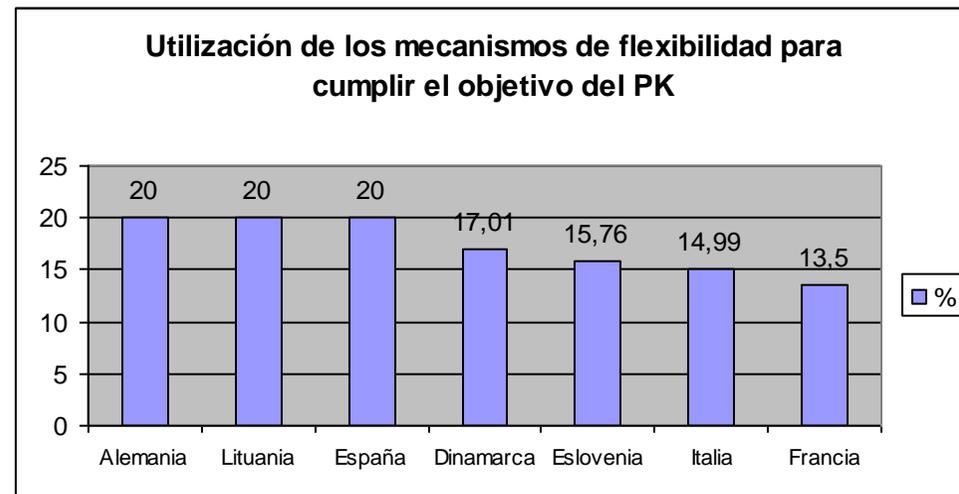
Evolución mercados de carbono

Prácticamente todos los Estados miembros han recurrido a incluir créditos procedentes de proyectos MDL o AC en sus PNA 2005 – 2007 como mecanismo para asegurar el cumplimiento de los objetivos de emisiones y todos en sus PNA 2008-2012.

PNA 2005-2007



PNA 2008-2012



Los Mecanismos Flexibles.

Instrumentos de apoyo

- **El Estado español apoya los compromisos de reducción de emisiones de GEI a través de la figura de los MDL. Es decir apoya la participación de las empresas españolas en proyectos MDL a través de instrumentos horizontales de promoción.**
- **En este sentido, las empresas tienen a su disposición distintos instrumentos:**
 - ▶ ***En materia de información.***
 - ▶ ***En materia de asistencia técnica.***
 - ▶ ***En materia de financiación.***
 - ▶ ***En materia de aseguramiento.***
 - ▶ ***Conversión de deuda por inversiones.***

Los Mecanismos Flexibles.

Instrumentos de apoyo

- **En materia de información.**
 - ▶ ***Las empresas deben conocer la existencia y funcionamiento de los proyectos del MDL.***
 - ▶ ***La Administración española organiza seminarios sobre aspectos prácticos de la participación empresarial.***
 - ▶ ***Grupo de Trabajo de la Administración Comercial Española para el seguimiento de la participación empresarial española en el marco del Protocolo de Kioto.***

- **En materia de asistencia técnica.**
 - ▶ ***Fondo de Estudios de Viabilidad.***
 - **Permite, a partir del acuerdo bilateral entre dos Gobiernos, financiar el coste de los estudios de viabilidad de proyectos MDL realizados por una empresa española en el extranjero.**
 - ▶ ***Fondos de Consultoría en Instituciones Financieras Mundiales.***
 - ▶ ***Fondo de Asistencia del Banco Mundial.***

Los Mecanismos Flexibles.

Instrumentos de apoyo

- En materia de financiación.
 - ▶ *Créditos FAD.*
 - ▶ *Línea FINCARBONO de COFIDES.*
 - ▶ *Líneas ICO de financiación de inversiones en el exterior.*
 - Programa PROINVEX.
 - Línea ICO-CAF.
 - ▶ *Acuerdo del MITYC con el Banco Centroamericano de Integración Económica.*
- En materia de aseguramiento.
 - ▶ *CESCE.*
- Conversión de deuda por inversiones.

Los Mecanismos Flexibles.

Iniciativas realizadas en el ámbito de ARIAE

- La Asociación de Reguladores de Energía Iberoamericanos (ARIAE) ha querido contribuir a impulsar la región de Latinoamérica como países anfitriones de proyectos MDL a través de la identificación de barreras existentes y el aporte de soluciones.

- Los reguladores energéticos son una de las piezas clave para impulsar y apoyar la ejecución de proyectos MDL en el sector de ahorro y eficiencia energética y, sobre todo, la generación a partir de fuentes renovables.

- “I Encuentro de Reguladores sobre Cambio Climático, Protocolo de Kioto y proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio”, 1 y 2 de marzo de 2006, Cartagena de Indias (Colombia).
 - ▶ *El propósito principal de este seminario era, por un lado, tratar de involucrar a los reguladores Iberoamericanos de energía en la promoción y desarrollo de proyectos MDL y, por otro, conocer e identificar los principales obstáculos con los que se enfrentan las empresas energéticas afectadas por la Directiva y los “pure players” durante el proceso de tramitación de los mismos en esta área geográfica”.*

Los Mecanismos Flexibles.

Iniciativas realizadas en el ámbito de ARIAE

- **X Reunión Anual Iberoamericana de Reguladores de Energía, 24 al 26 de abril, Ciudad de la Antigua (Guatemala), en la que se acordó la constitución del Task Force para el Análisis e Impulso de las Energías Renovables y los proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio en el ámbito de ARIAE.**
 - ▶ ***Task Force. El objeto principal del Grupo se concreta en la elaboración medidas de carácter regulatorio, destinadas a las autoridades con competencias en el proceso de formulación y autorización de proyectos MDL, que contribuyan a optimizar el proceso de ejecución de este tipo de proyectos en América Latina.***

- **23 y 24 de noviembre de 2006:**
 - ▶ **Reunión para el análisis de las oportunidades y barreras de los proyectos MDL en Latinoamérica.**
 - ▶ **Reunión para el análisis del proyecto SIEPAC.**
 - **Acuerda. Seleccionar una serie de países dispuestos a analizar las dificultades y barreras regulatorias que impiden una mayor presencia de energías renovables y diseñar un programa de reducción de emisiones a partir de su remoción y la adopción de medida que favorezcan una mayor presencia. Estos proyectos orientados a promover la eficiencia energética y las energías renovables en la región que sirvan como primera referencia y como impulso al desarrollo de este tipo de MDL programáticos.**

Los Mecanismos Flexibles.

Iniciativas realizadas en el ámbito de ARIAE

- **28 de febrero y 1 de marzo de 2007. Taller sobre MDL programático y jornada orientada a dar a conocer a las empresas energéticas las oportunidades de negocio para las energías renovables en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).**

Objeto Taller. Iniciar los trabajos para dar cumplimiento al compromiso adquirido por la RIOCC y ARIAE.

Objeto Jornada. Reunir a los actores clave responsables del impulso y desarrollo de proyectos MDL (gobiernos de los países anfitriones, instituciones financieras, el sector privado y representantes del gobierno español) para dar a conocer las oportunidades que proporciona el MDL, su papel en la evolución de los mercados de carbono y los instrumentos existentes para la promoción del desarrollo de proyectos en el sector de las energías renovables.

- **Otros Encuentros y Reuniones...**

Conclusiones.

- Actualmente es primordial conjugar la cobertura de la creciente demanda energética, con una producción y utilización sostenible de los recursos escasos de los que disponemos, de forma eficiente y ganar la batalla del cambio climático.
- El sector energético es uno de los principales responsables del nivel actual de emisiones de gases de efecto invernadero, sin embargo también puede contribuir a solucionarlo adoptando soluciones variadas, entre las que se encuentran:
 - ▶ *La captura y el almacenamiento de carbono.*
 - ▶ *El incremento del uso de renovables.*
 - ▶ *La eficiencia energética en generación y consumo eléctrico.*
 - ▶ *La sustitución de combustibles.*
 - ▶ *La eficiencia energética en usos finales en relación con los carburantes y combustibles.*
- Para lograr las reducciones de emisiones necesarias será preciso disponer de un marco regulatorio adecuado, el desarrollo gradual de un mercado del carbono a nivel mundial y realizar inversiones sostenidas en investigación y desarrollo.
- Para alcanzar una sostenibilidad ambiental, se precisa modificar de forma significativa las formas y patrones tradicionales de producción y utilización de la energía.

Conclusiones.

- **Los mecanismos de flexibilidad ayudan a los países Anexo I inversores a alcanzar los objetivos de Kioto siendo complementarios a las medidas domésticas. Por otra parte, facilitan la transferencia de tecnología y promueven el desarrollo sostenible en los países no Anexo I anfitriones.**
- **Existen muchas voces a favor de adoptar enfoques sectoriales en el nuevo marco post-Kioto.**
- **Los precios de los derechos de emisión en 2008 se han visto afectados por el fuerte descenso de la producción industrial y de las emisiones asociadas, la bajada de precios de las “commodities” energéticas y la práctica de numerosas empresas que ha utilizado los derechos de emisión asignados gratuitamente como forma de obtener capital. El precio promedio del derecho de emisión en 2008 ha sido de 22,65 €/ton. Para 2009 se espera un exceso de derechos de emisión y un precio promedio de 12 €/ton.**

Conclusiones.

- **La captura y el almacenamiento de CO₂ puede ser clave en el futuro, estimándose que entre el 20% y el 40% de las emisiones de CO₂ procedentes de los combustibles fósiles podrían ser técnicamente aptas para la captación.**
- **El la UE 300 millones de derechos de emisión contribuirán a fomentar 12 proyectos de demostración de captura y almacenamiento de CO₂.**
- **Estamos en un momento clave del diseño del marco post-Kioto, en el que es importante que todos los países se involucren de acuerdo con el principio de responsabilidades compartidas pero diferenciadas. Los cuatro pilares básicos del régimen futuro serán mitigación adaptación, tecnología y financiación.**
- **La Cumbre de Copenhague ha de ser un éxito por razones políticas y climáticas, ha de aportar seguridad jurídica y servir para orientar a los inversores sobre dónde deben invertir en el medio y largo plazo.**



Muchas gracias por su atención

Carmen Fernández Rozado

Consejera de la Comisión Nacional de Energía

Presidenta Task Force para el Análisis e Impulso de las Energías Renovables
y los proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio - ARIAE

carmen@fernandezrozado.com