

CNE



Sostenibilidad: Nuevos instrumentos y Mercados de carbono

Carmen Fernández Rozado
Consejera de la CNE

XIV Reunión de ARIAE, Salvador-Bahía, 29 de abril de 2010

I. Panorama Energético Mundial

II. Compromiso Internacional sobre Cambio Climático

- ▶ *Conferencia de Copenhague y Postkioto 2013*
- ▶ *Países Anexo I*
- ▶ *Países no Anexo I: especial referencia a Brasil, Méjico, Costa Rica y China*

III. Estados Unidos: Ley Energía Limpia y Cambio Climático

IV. El Compromiso Europeo. Paquete de Energía y Cambio Climático

V. Los mecanismos Flexibles: el Mecanismo de Desarrollo Limpio

VI. Factores Relevantes en los Mercados de Carbono: volúmenes y precios

VII. Instrumentos Transversales para la Participación de la Empresas Españolas en el desarrollo de Proyectos MDL

VIII. La creciente importancia de las renovables:

- ▶ *Directiva 2009*
- ▶ *El caso español*
- ▶ *Smart Grids*

IX. Iniciativas en el ámbito de ARIAE

X. Conclusiones

CNE

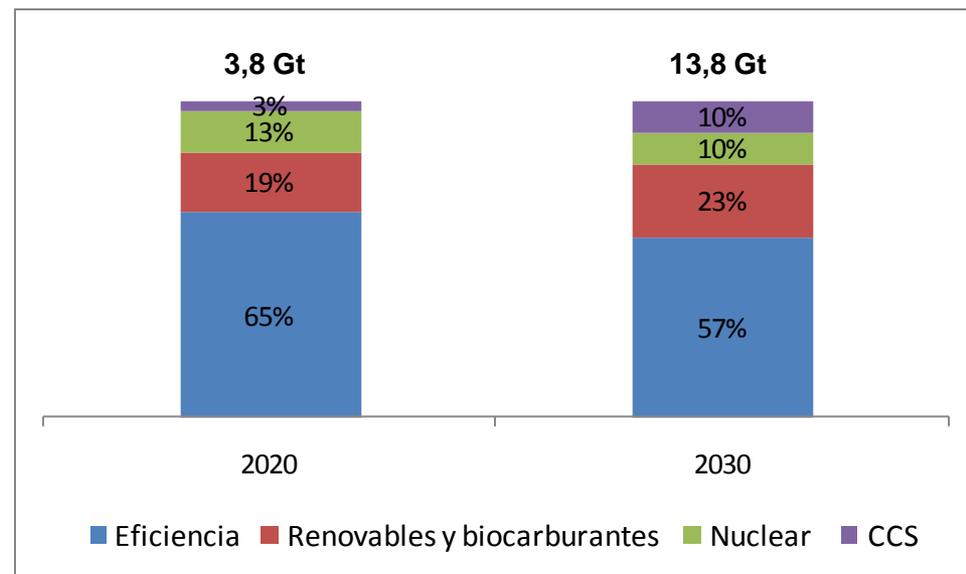
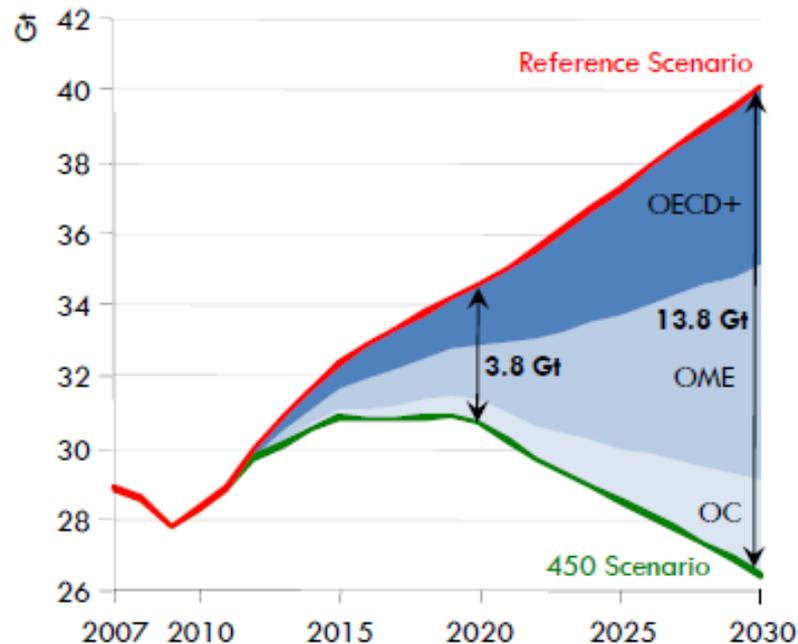


I.- Panorama Energético Mundial

- Algunos aspectos clave:
 - *Los recursos energéticos proceden fundamentalmente de combustibles fósiles (fuentes primarias de energía = 80% combustibles fósiles).*
 - *Disponibilidad limitada de los recursos energéticos.*
 - *Imparable crecimiento de la demanda de energía y de los servicios de transporte.*
 - *Más del 60% del crecimiento provendrá de países en desarrollo, especialmente Asia. Desequilibrios de consumo energético.*
 - *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 al cambio climático.*

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

Previsiones de evolución de emisiones y opciones de reducción de la AIE



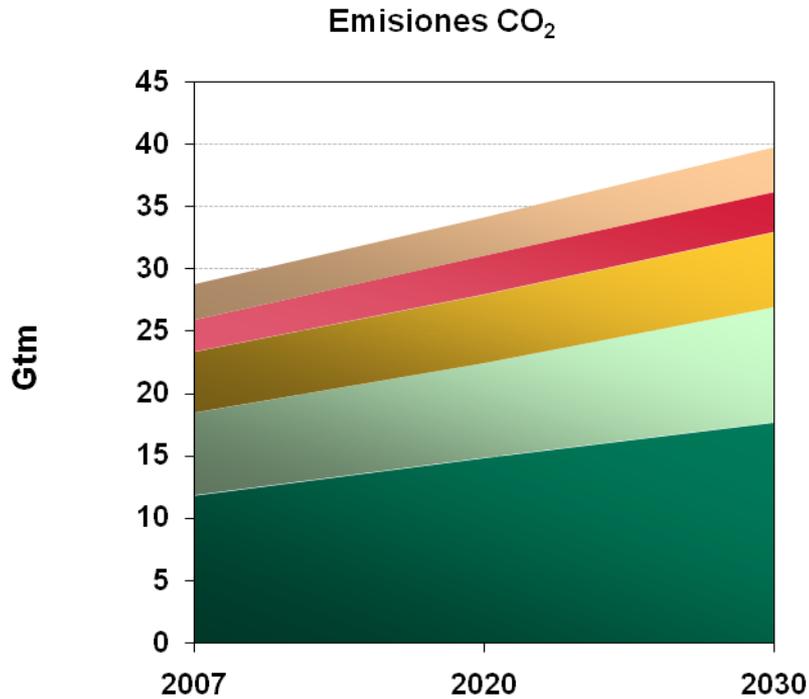
OECD+: OECED y otros países de la OECD

OME (Otras Principales Economías): Brasil, China, Oriente Medio, Rusia y Sudáfrica

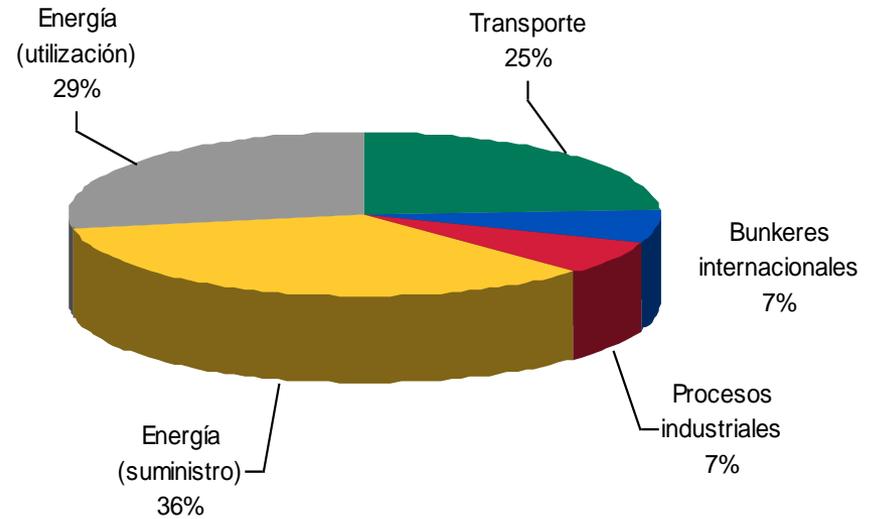
OC: Otros Países, incluyendo India y ASEAN

Fuente: World Energy Outlook 2009, AIE

Emisiones de CO₂ por sectores



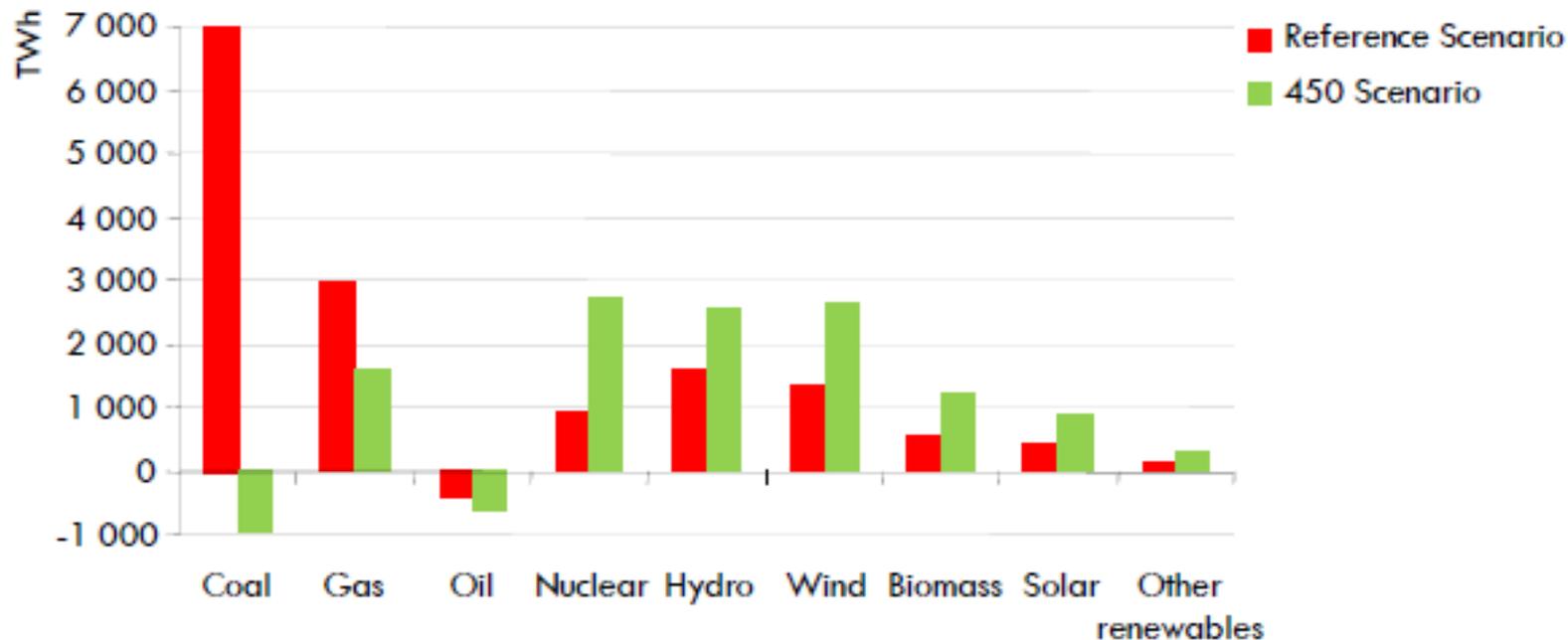
UE-27 Emisiones CO₂ por sectores



- Generación Eléctrica ■ Transporte
- Industria ■ Edificios
- Otros

Nota: Porcentajes emisiones UE-27 la suma es producto del redondeo.

Incremento de la producción eléctrica mundial en 2007-2030



Fuente: World Energy Outlook 2009, AIE

Según la AIE, la cuota de la energía eléctrica generada en el mundo por las energías renovables, la nuclear y las plantas con captura y almacenamiento de carbono en 2030 en el escenario de 450 ppm será del 60%, frente a menos de un tercio actualmente



II.- Compromiso Internacional sobre Cambio Climático

Compromiso Internacional - 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.

Compromiso Internacional - Cambio Climático

— Partes Contratantes

ANEXO I

Alemania
Australia
Austria
Belarús a/
Bélgica
Bulgaria a/
Canadá
Croacia a/ *
Comunidad Europea
Dinamarca
Eslovaquia a/ *
Eslovenia a/ *
España
Estados Unidos de América
Estonia a/
Federación de Rusia a/
Finlandia
Francia
Grecia
Hungria a/
Irlanda
Islandia
Italia
Japón
Letonia a/
Lituania a/
Liechtenstein *
Luxemburgo
Mónaco *
Noruega
Nueva Zelanda
Países Bajos
Polonia a/
Portugal
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

República Checa a/ *
Rumania a/
Suecia
Suiza
Turquía
Ucrania a/

ANEXO II

Alemania
Australia
Austria
Bélgica
Canadá
Comunidad Económica 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

1.- a/ Países que están en proceso de transición a una economía de mercado.

2.- * Países incorporados en el anexo I mediante una enmienda que entró en vigor el 13/08/1998 de conformidad con la decisión 4/CP.3.

3.- Turquía fue eliminada del anexo II mediante una enmienda que entró en vigor el 28/06/2002 de conformidad con la decisión 26/CP.7

Protocolo de Kioto (COP 3)

- **Protocolo de Kioto:** objetivo reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del 5,2% en 2008-2012, respecto a los niveles del año base.
- **GEI:** dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF_6).
 - ▶ *Año base para los tres primeros: 1990.*
 - ▶ *Se permite escoger entre 1990 y 1995 como año base para el resto.*
- **Entrada en vigor:** 16 de febrero de 2005. Actualmente, 189 países y la EEC (Unión Europea) han ratificado el Protocolo.
- **Objetivo UE:** -8%.
- **Objetivo España:** +15%.
- **Gran ausente:** Estados Unidos.

Se identifica el cambio climático como “uno de los mayores retos de nuestro tiempo” y se ve la necesidad de combatir urgentemente este, de acuerdo con el principio de “responsabilidades comunes” pero diferenciadas y capacidades respectivas.

- **OBJETIVO:** Tener un nuevo acuerdo internacional que esté en vigor cuando finalice en 2012 el primer periodo de compromiso del protocolo de Kioto.
- **ACUERDOS:**
 - Acuerdo voluntario.
 - Declaración al margen de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático y del Protocolo de Kioto.
 - Reconocimiento objetivo global: Reducción de emisiones de manera que no se supere el umbral de los 2°C de aumento de temperatura.

- Países desarrollados (Anexo I Convención): Se comprometen a implementar individualmente o conjuntamente, objetivos de reducción de emisiones cuantificadas para 2020, que han remitido a la UNFCCC antes del 31 de enero de 2010 según lo previsto en el acuerdo.
- Países Emergentes (no Anexo I Convención): Deberán de aplicar acciones de mitigación, que han remitido mayoritariamente a la Secretaria de la UNFCCC antes del 31 de enero de 2010. Las acciones (NAMAS) que requieran apoyo tecnológico y financiero , estarán sujetas a control, reporte y verificación internacional.
- Se reconoce el papel crucial de:
 - La reducción de emisiones de la deforestación, la degradación forestal.
 - La necesidad de aumentar las reducciones de emisiones por los bosques.

Importante destacar: el acuerdo en la necesidad de otorgar incentivos a dichas acciones, mediante un mecanismo que incluye REDD-plus para permitir la movilización de recursos financieros de los países desarrollados.

- Compromiso de los países (Anexo I) de: Proporcionar nuevos recursos financieros para: CREACIÓN DEL FONDO VERDE.

- **DECISIONES ADOPTADAS EN EL MARCO DE LA CONVENCIÓN:**

- Continuidad del grupo de trabajo Ad-Hoc sobre acción cooperativa a largo plazo (AWGLCA).
- Inclusión de Malta en el Anexo I.
- Emisiones de la deforestación en países en desarrollo.

Países Anexo I. Objetivos cuantificados de reducción de emisiones remitidos a la Secretaría de la CMNUCC tras el Acuerdo de Copenhague

- La UE y sus Estados Miembros se han comprometido a reducir sus emisiones de GEI en un 20% en 2020 respecto de sus niveles de 1990. Han reiterado su oferta condicional a reducir sus emisiones un 30% siempre que otros países desarrollados se comprometan a realizar reducciones de sus emisiones comparables y los países en desarrollo contribuyan adecuadamente de acuerdo con sus responsabilidades y capacidades respectivas.
- USA ha ofrecido reducir sus emisiones en el rango de un 17% respecto a los niveles de 2005, de acuerdo con la legislación prevista sobre energía y cambio climático.
El objetivo final será reportado a la Secretaría de la UNFCCC según la legislación que finalmente se apruebe.

Países no Anexo I. Acciones de Mitigación Apropriadas Nacionalmente (NAMAs) remitidas a la Secretaría de la CMNUCC tras el Acuerdo de Copenhague

- **Brasil fija como objetivos (voluntarios):**

- ▶ *La **reducción de la deforestación del Amazonas** en un rango estimado de reducción de 564 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020.*
- ▶ *La **reducción de la deforestación de Cerrado** en un rango estimado de reducción de 104 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020.*
- ▶ *La **restauración de tierras de pastoreo** en un rango estimado de reducción de 83 a 104 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020.*
- ▶ *Sistema integrado cultivo-ganadería / (“integrated crop-livestock system”) en un rango estimado de reducción de 12 a 22 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020.*
- ▶ *Otras medidas en el sector agrícola en un rango estimado de reducción de 16 a 20 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020.*

Países no Anexo I. Acciones de Mitigación Apropriadas Nacionalmente (NAMAs) remitidas a la Secretaría de la CMNUCC tras el Acuerdo de Copenhague

- ▶ **Eficiencia energética** en un rango estimado de reducción de 12 a 15 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020
- ▶ **Incremento de la utilización de biocarburantes** en un rango estimado de reducción de 48 a 60 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020
- ▶ **Incremento en el suministro eléctrico mediante energía hidráulica** en un rango estimado de reducción de 79 a 99 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020
- ▶ **Fuentes de energía alternativas**, rango estimado de reducción de 26 a 33 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020
- ▶ **Otras, en total** en un rango estimado de reducción de 24 a 30 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2020

Se espera que con estas acciones se alcance una reducción de emisiones en el rango de 36,1%-38,9% respecto a las emisiones previstas en Brasil para 2020.

Países no Anexo I. Acciones de Mitigación Apropriadas Nacionalmente (NAMAs) remitidas a la Secretaría de la CMNUCC tras el Acuerdo de Copenhague

- **Méjico ha adoptado el Programa Especial de Cambio Climático 2009**
 - ▶ *Incluye un conjunto de **acciones de mitigación y adaptación apropiadas nacionalmente***
 - ▶ *Se prevé una **reducción total** de emisiones anuales de **51 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 2012** respecto al escenario de referencia (“business as usual”)*

Méjico tiene el objetivo de **reducir sus emisiones de GEI un 30% respecto al escenario de referencia en 2020**, siempre que reciba **apoyo financiero y tecnológico** adecuado de los países desarrollados

Países no Anexo I. Acciones de Mitigación Apropriadas Nacionalmente (NAMAs) remitidas a la Secretaría de la CMNUCC tras el Acuerdo de Copenhague

- **Costa Rica aplicará un Esfuerzo de transformación de su economía para facilitar que ésta sea neutra en cuanto al carbono**
 - ▶ *Identificando los sectores más relevantes y las políticas y medidas específicas, NAMAs y centrando los esfuerzos en los siguientes sectores: **transporte, energía, forestal y gestión de residuos***
 - ▶ *Costes incrementales estimados preliminares para aplicar las acciones: **1% anual del PIB nacional**, de forma adicional a las inversiones regulares proyectadas*
 - ▶ *Se aplicarán **esquemas nacionales e internacionales coherentes y transparentes de seguimiento, “reporting” y verificación de las emisiones de GEI, de las acciones de mitigación y del apoyo internacional proporcionado***
 - ▶ *Las acciones de mitigación están sujetas a la asistencia financiera, la transferencia de tecnología y el desarrollo de capacidades apropiadas. El alcance completo de estas acciones es de naturaleza voluntaria y depende de estas condiciones de apoyo.*

Países no Anexo I. Acciones de Mitigación Apropriadas Nacionalmente (NAMAs) remitidas a la Secretaría de la CMNUCC tras el Acuerdo de Copenhague

- **China** establece como **objetivos (voluntarios)**:
 - ▶ *La reducción de emisiones por unidad de PIB en un 40%-45% en 2020 respecto de los niveles de 2005.*
 - ▶ *El incremento de la cuota de combustibles no-fósiles en el consumo de energía primaria en un 15% en 2020.*
 - ▶ *El incremento de la cobertura forestal en 40 millones de hectáreas y del volumen de stock forestal en 1,3 miles de millones de m³ en 2020 respecto de los niveles de 2005*
- **India** establece como **objetivo (voluntario)** la reducción de la intensidad de emisiones del PIB en un 20%-25% en 2020 en comparación con los niveles de 2005.



III.- Estados Unidos: Ley Energía Limpia y Cambio Climático

Estados Unidos: Ley Energía Limpia y Cambio Climático

- **29/06/09. La Cámara de Representantes de EE.UU. aprobó el proyecto de Ley Americana de Energía Limpia y Seguridad, Proyecto de Ley Waxman-Markey Bill.**
- **Constituye una ley integral sobre energía y cambio climático y un esfuerzo por cambiar la forma en que se produce y consume energía y conseguir reducciones de carbono claras e identificables.**
- **El proyecto se estructura en cuatro títulos:**
 - Título I: título sobre energía limpia que promueve el uso de fuentes de energía renovables y de tecnologías de captura y aislamiento de carbono.
 - Título II: título sobre eficiencia energética.
 - Título III: título sobre el calentamiento global que establece los límites para las emisiones de gases contaminantes de efecto invernadero.
 - Título IV: título sobre el periodo de transición destinado a proteger a los consumidores y la industria estadounidenses y a promover los puestos de trabajo ecológicos durante el periodo de transición hacia un sistema económico basado en energías limpias.

- **Título III: título sobre el calentamiento global**

- La propuesta establece un sistema “cap and trade” en el que se establece un límite máximo de emisiones y un mercado de permisos de emisión negociables.
- El límite de emisiones es progresivo. El objetivo es reducir las emisiones de CO₂ en un 17% para el año 2020 e ir reduciendo hasta el 83% para el año 2050 respecto a los niveles de 2005.
- Antes de 2020, se deben lograr reducciones de la contaminación complementarias (equivalentes al 10% de las emisiones de 2005 en Estados Unidos) con el fin de evitar la deforestación internacional.
- Las entidades cubiertas son responsables en conjunto del 85% de las emisiones de calentamiento global de EE.UU. No están cubiertas las entidades que emitan menos de 25.000 toneladas de CO₂ eq.

Estados Unidos: Ley Energía Limpia y Cambio Climático

- Offsets. Se podrán utilizar 2.000 millones de offsets al año, la mitad como offsets nacionales y la otra mitad internacionales.

Los offsets internacionales tendrán que venir de países en desarrollo con los que EE.UU haya suscrito un acuerdo bilateral o multilateral.

También permite la entrada de créditos emitidos por la UNFCCC (CERs), siempre y cuando cumplan con la futura regulación americana de offset internacionales. No se aceptan los créditos de proyectos JI.

Define los tipos de offset elegibles: actividades forestales, agricultura, gases industriales.

Excluye: minas, metano, vertederos, sistemas de gas natural.

Estados Unidos: Ley Energía Limpia y Cambio Climático

- SEPTIEMBRE 2009: PROPUESTA DE LEY ALTERNATIVA: KERRY-BOXER-BILL basada en la anterior, pero con alguna modificación que no consiguió la aprobación del Senado.
- OTRAS INICIATIVAS: KGL (KERRY-GRAHAN LIEBERMAN BILL), STABENOW BILL, quizás sea la iniciativa más relevantes, ya que se ocupa exclusivamente de los offsets. Va a empezar a debatirse en el Senado durante este mes de abril.
- PROCEDIMIENTO: Una vez que se apruebe en el Senado, vuelve a la Cámara Baja para conciliar el texto con la Ley Waxman Markey Bill. Se piensa que la ley definitiva puede ser una combinación de ambas.

CNE



IV.- El Compromiso Europeo: Paquete de Energía y Cambio Climático.

Situación actual

- La Unión Europea está jugando un papel de liderazgo en la lucha frente al cambio climático.
- La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el incremento de la energía renovable contribuirán a reducir la dependencia de la UE de las importaciones de petróleo y gas natural, con lo cual disminuirá la exposición de su economía a unos precios de la energía crecientes.
- El cambio climático constituye un reto y oportunidad para la industria europea, en concreto para las empresas que cada vez más se están animando a utilizar tecnologías bajas en emisiones de carbono.

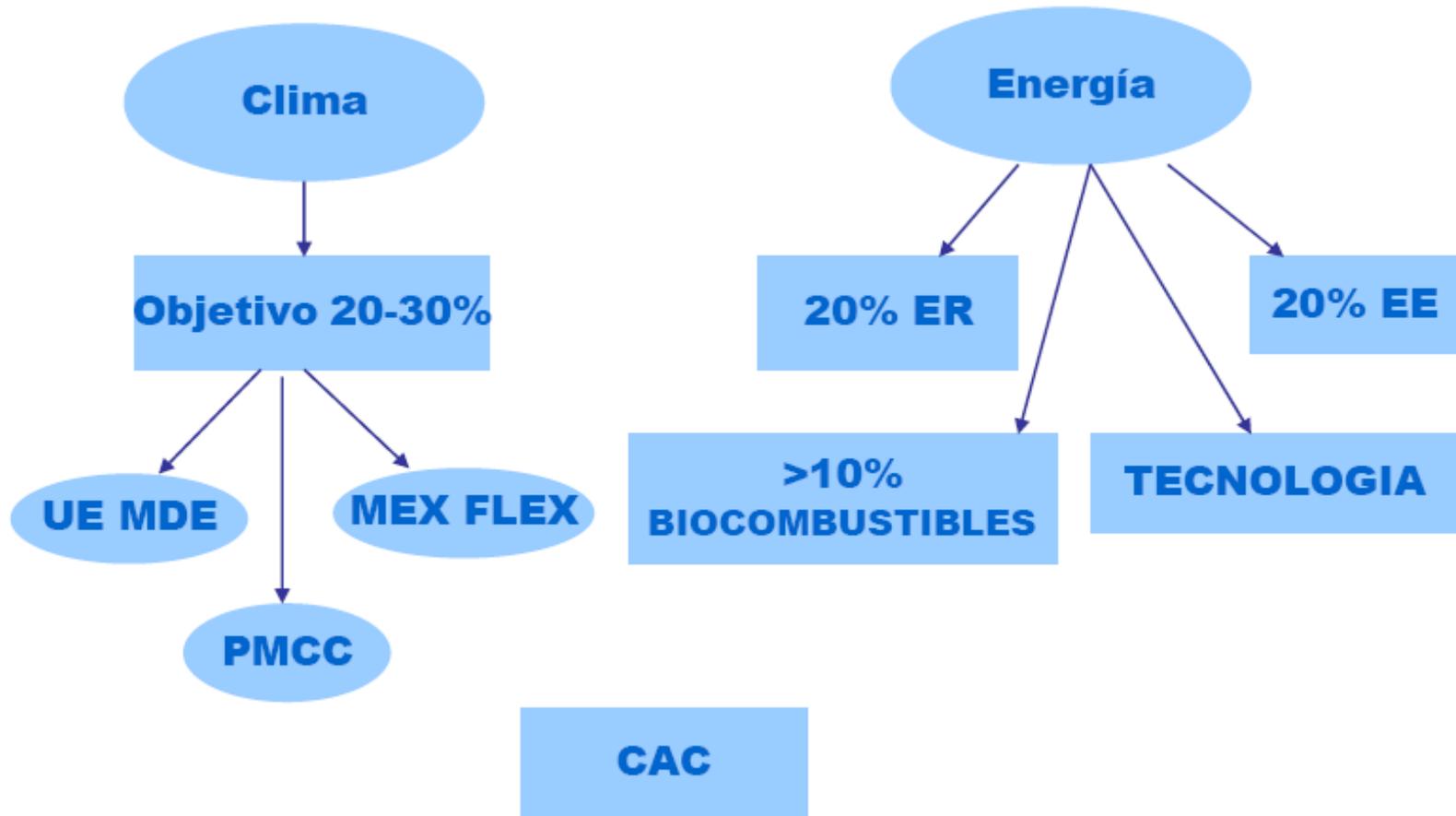
Directiva 2003/87/CE de comercio
de derechos de emisión

Directiva 2004/101/CE
“Linking”

Actual mercado comunitario

- **Régimen europeo de comercio de derechos de emisión**
 - ▶ *Participación de 12.000 instalaciones aproximadamente, con emisiones entorno a 2,1 Gigatoneladas CO₂/año*
 - ▶ *Entorno a 4.000 empresas involucradas en el mercado*
- **Se realizan proyectos de CDM y JI en aproximadamente 100 países**

El compromiso europeo. Paquete de energía y cambio climático.



- **Elementos que conforman el paquete energía y cambio climático:**

- ▶ *Revisión de la Directiva ETS.*
- ▶ *Decisión reparto de esfuerzos sectores difusos.*
- ▶ *Directiva energías renovables.*
- ▶ *Directiva almacenamiento geológico del CO₂.*

- **Otra legislación en materia de emisiones:**

- ▶ *Reglamento emisiones turismos nuevos.*
- ▶ *Directiva por la que se modifica la Directiva 98/70 sobre especificaciones y se introduce un mecanismo para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.*

Directiva por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de CDE de GEI

- **Con la experiencia de funcionamiento del mercado, en la revisión de la Directiva de comercio de derechos de emisión se han tratado de corregir algunas 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 hasta un 100%.
 - ▶ *En caso de adoptarse un acuerdo internacional de cambio climático más estricto en cuanto a objetivos, se realizarán los ajustes necesarios*

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.



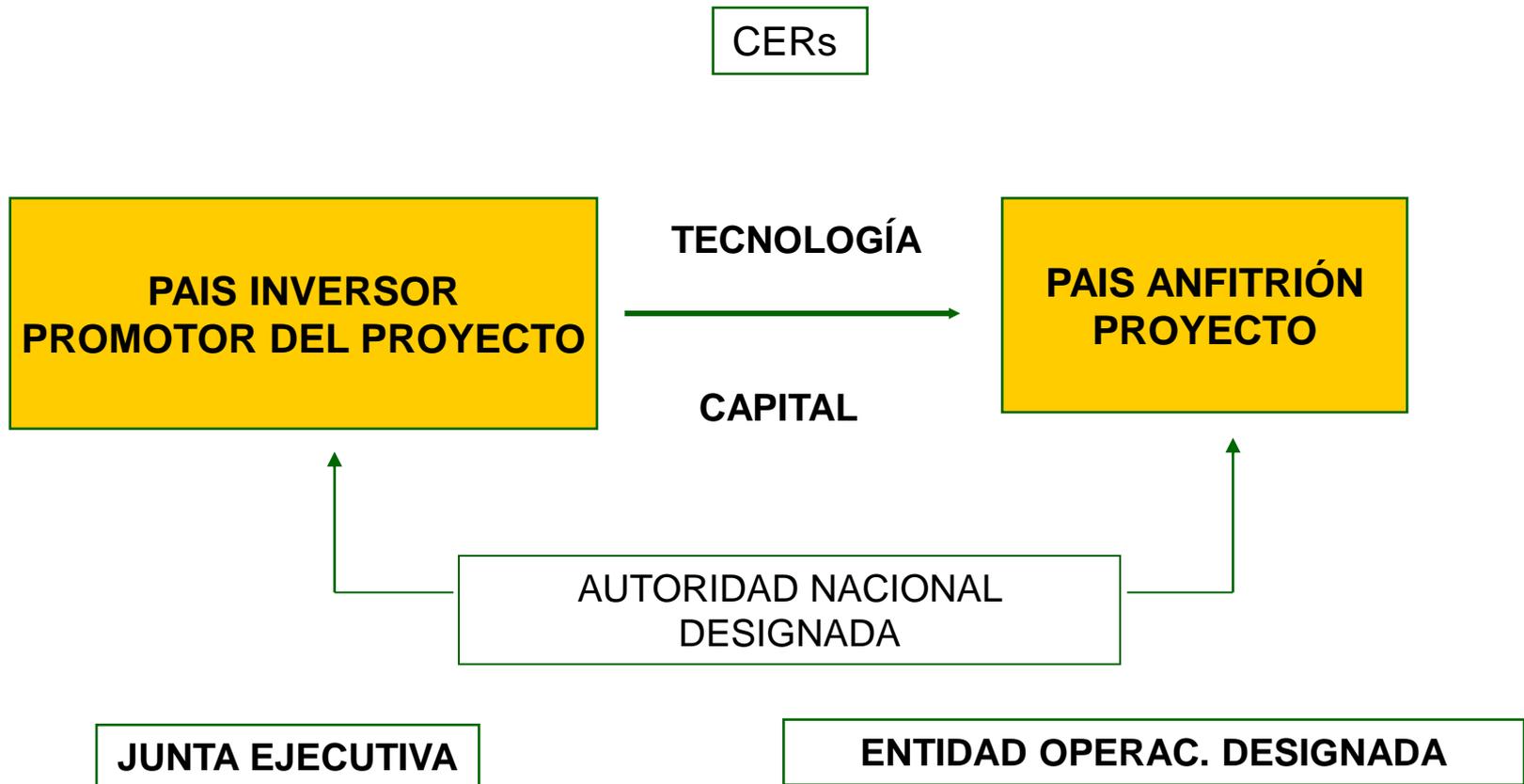
**V.- Los Mecanismos Flexibles: el
Mecanismo de Desarrollo Limpio**

Mecanismo de Desarrollo Limpio

Vías para cumplimiento Kioto:

- **Políticas y medidas**
- **Sumideros de carbono**
- **Mecanismos flexibles**
 - ▶ *Comercio de derechos de emisión*
 - ▶ *Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)*
 - ▶ *Mecanismo de Aplicación Conjunta (AC)*

Mecanismo de Desarrollo Limpio



Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Condiciones elegibilidad

- **Alcanzar reducciones de emisiones de GEI reales y medibles.**
- **Alcanzar 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.*
- **Desarrollo voluntario de los proyectos.**
- **Contribución al desarrollo sostenible del país anfitrión.**
 - ▶ *Criterios sociales.*
 - ▶ *Criterios económicos.*
 - ▶ *Criterios ambientales.*

Mecanismo de Desarrollo Limpio. Requisitos país inversor y anfitrión



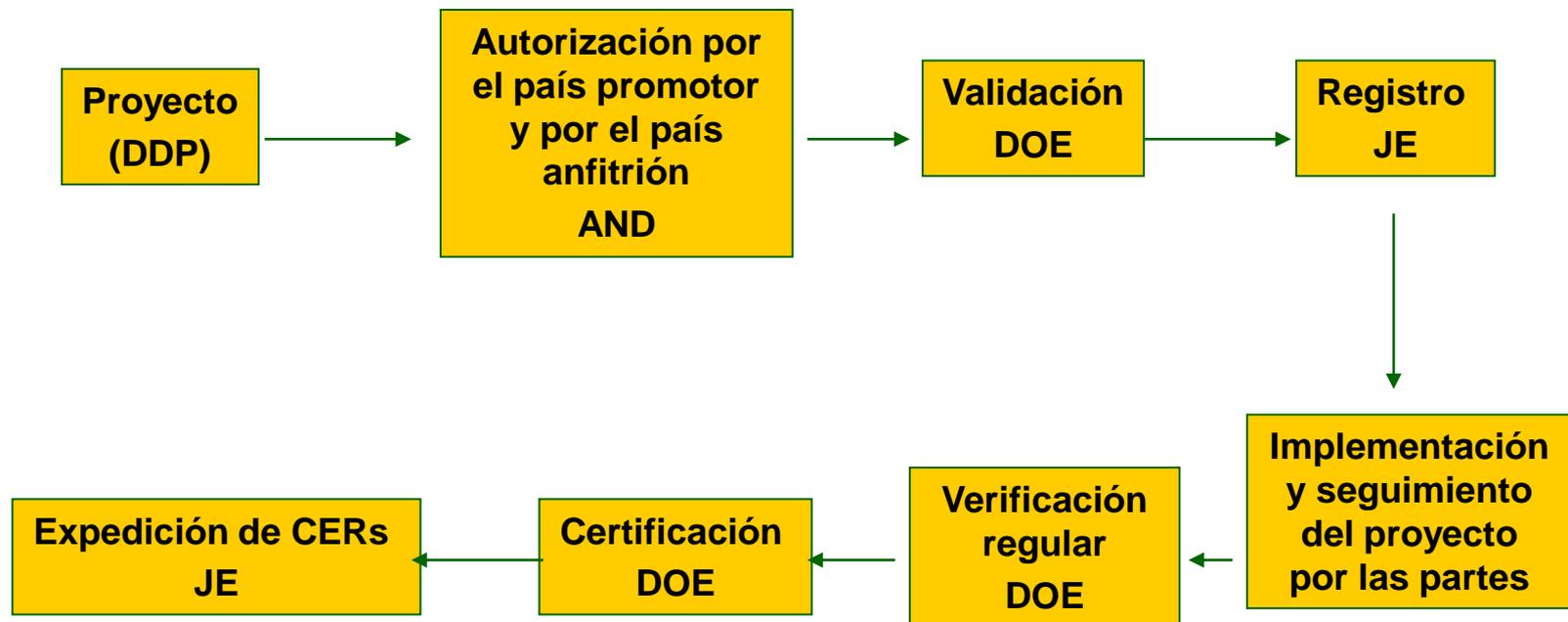
Mecanismos de Desarrollo Limpio. Principales organismos y entidades.

- **JUNTA EJECUTIVA (JE).** Órgano supervisor del funcionamiento del 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.
 - ▶ Trabaja bajo supervisión y orientación de la Conferencia de las Partes

- **ENTIDAD OPERACIONAL DESIGNADA (DOE).** Entidad acreditada ante la JE.
 - ▶ *Funciones:* Validar las actividades de proyecto MDL y Verificar y certificar reducciones de las emisiones antropogénas por las fuentes de GEI o absorciones por los sumideros.
 - ▶ *Designación:* Válida por 3 años (re-acreditación).
 - ▶ *24 entidades acreditadas (actualmente):* JQA, DNV, JCI, SGS, TÜV Rheinland Japan, TÜV Nord, AENOR, JACO CDM, BVCH, KFQ, Deloitte-TECO, LRQA, ICONTEC, RINA, ERM CVS, SQS, CEC, SIRIM, KSA, EMC, JMA, GLC, CQC y EYG.

- **AUTORIDAD NACIONAL DESIGNADA (AND).** Organismo designado por un país que ha ratificado el Protocolo de Kioto con la responsabilidad de supervisar y aprobar toda actividad relacionada con el MDL que sea llevada a cabo en dicho país.

Mecanismo de Desarrollo Limpio. Ciclo de un proyecto



Mecanismo de Desarrollo Limpio. Participación de Empresas españolas

- En los Planes Nacionales de Asignación 2005-2007 y 2008-2012 se ha dado una importancia creciente a los mecanismos basados en proyectos.
 - ▶ *PNA 2005-2007: 7% de disminución de las emisiones mediante mecanismos flexibles*
 - ▶ *PNA 2008-2012: 20% de disminución de las emisiones mediante mecanismos flexibles.*
 - ➔ Los titulares de instalaciones pueden utilizar créditos hasta un porcentaje máximo de asignación a las instalaciones: 42%(sector eléctrico) y 7,9% (resto sectores)

CNE



VI.- Factores Relevantes en los Mercados de Carbono: volúmenes y precios

Mercado de carbono

- En 2009 se transaron 82 miles de millones de toneladas de CO₂ equivalente, 2/3 más que en 2008.
- El valor de mercado fue de 94 miles de millones de euros en 2009, en comparación con 92 miles de millones en 2008. Este valor permaneció casi constante debido a los bajos precios del mercado en 2008.
- El mercado europeo de derechos de emisión representó mas de 3/4 del valor total y 2/3 del volumen total.

Fuente: Point Carbon

Mercado de Carbono.

Factores que determinan el precio del derecho de emisión

- Elementos Climatológicos
- Los precios de los combustibles (carbón, crudo y gas natural), el diferencial de precios gas-carbón en cada momento y los precios de la electricidad
- La demanda energética
- El nivel de crecimiento económico/ recesión y de actividad industrial
- La evolución futura de los mecanismo flexibles y la oferta y demanda de créditos CERs y UREs
- Regulatorios (ej- marco post-Kyoto, subastas derechos de emisión en la UE, tratamiento final de la cuestión de la “fuga de carbono”)
- Políticos
- Informativos

Evolución precios derecho de emisión y CER

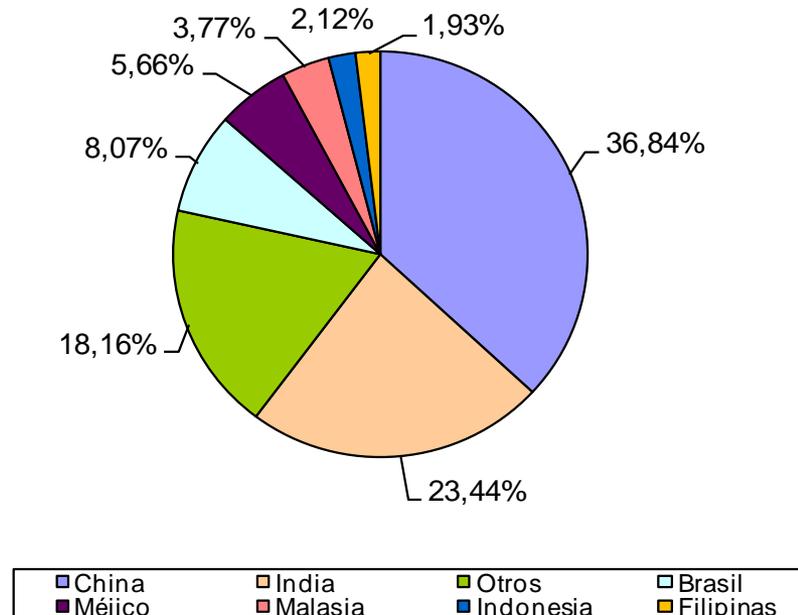


- CER (sCER 2010)
- Derecho de emisión (EUA 2010)

Fuente: Point Carbon

Mecanismos flexibles. Proyectos registrados

Cuota de proyectos registrados por país anfitrión (29 Marzo 2010)



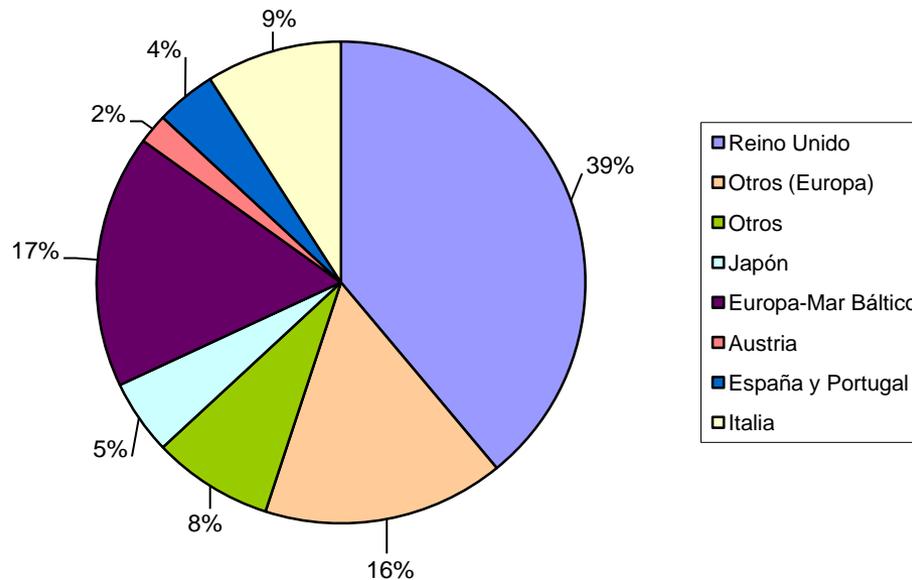
Proyectos CDM registrados: 2120

Fuente: UNFCCC, 2010

Proyectos CDM en el "pipeline": 4200

Mecanismos flexibles. Países compradores

Cuotas de mercado de países compradores en relación con las transacciones del MDL (primarias) y del AC en 2008

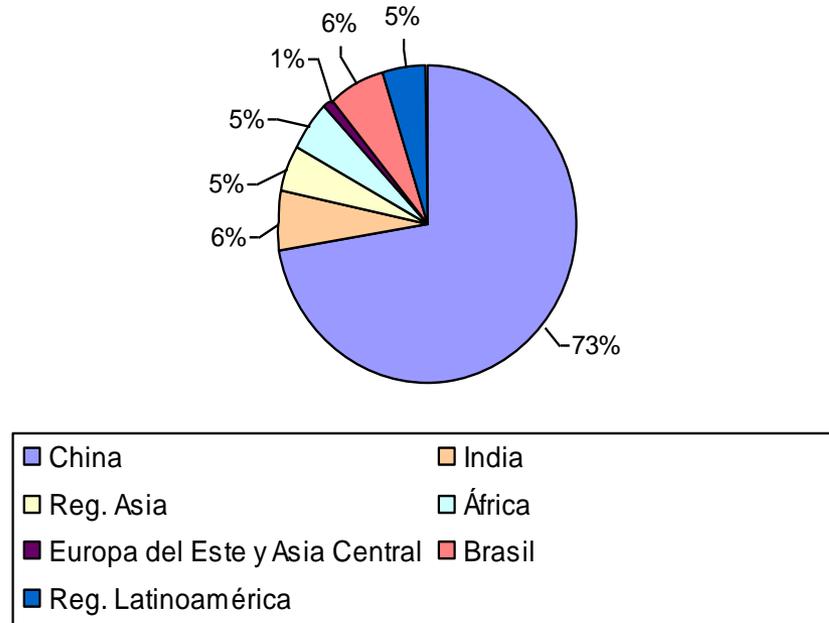


Volumen total: 409 millones toneladas CO₂eq

Fuente: Banco Mundial, 2009

Mecanismo de desarrollo limpio. Países vendedores

Cuotas de mercado de países vendedores en las transacciones del MDL (primarias) en 2008

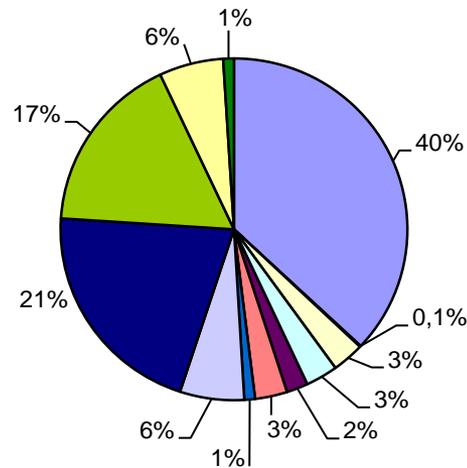


Volumen total: 389 millones toneladas CO₂eq

Fuente: Banco Mundial, 2009

Mecanismo de desarrollo limpio. Tipos de proyectos

Cuotas de mercado de los tipos de proyectos del MDL en 2008



■ Efic. Energ. y sustituc. comb.	■ Agro-forestal	□ Gas de vertedero
□ Gestión residuos	■ Metano minas carbón	■ HFC
■ N2O	□ Otros	■ Hidráulica
■ Eólica	□ Biomasa	■ Otras renovables

Volumen total: 389 millones toneladas CO₂eq

Fuente: Banco Mundial, 2009

CNE



**VII.-Instrumentos Transversales para la
Participación de las Empresas
Españolas en el desarrollo de
Proyectos MDL**

Instrumentos transversales

INSTRUMENTOS TRANSVERSALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL Y AC

- 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.

Instrumentos transversales

- **En materia de información.**
 - La Secretaria de Estado de Comercio tanto en España como a través de la oficinas comerciales de las diferentes embajadas fomenta activamente 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.

Instrumentos transversales

- **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:** Uruguay, Parque Eólico de Caracoles



VIII.- La creciente importancia de las Energías Renovables

Ventajas de las energías renovables

- **Las energías renovables van incrementando su importancia de forma progresiva en el mix energético porque implican:**
 - ▶ *Generación distribuida*
 - ▶ *Precisan fuertes inversiones iniciales vs. reducidos costes de operación*
 - ▶ *Tecnologías sencillas*
 - ▶ *Fuentes inagotables*
 - ▶ *Favorecen seguridad de suministro*
 - ▶ *Reducido impacto ambiental contribuyendo a la lucha contra el cambio climático*
 - ▶ *Elevadas perspectivas de crecimiento*
 - ▶ *Acordes con un modelo sostenible de crecimiento*

Directiva 2009/28/CE relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables

- Forma parte del Paquete Verde

OBJETIVOS

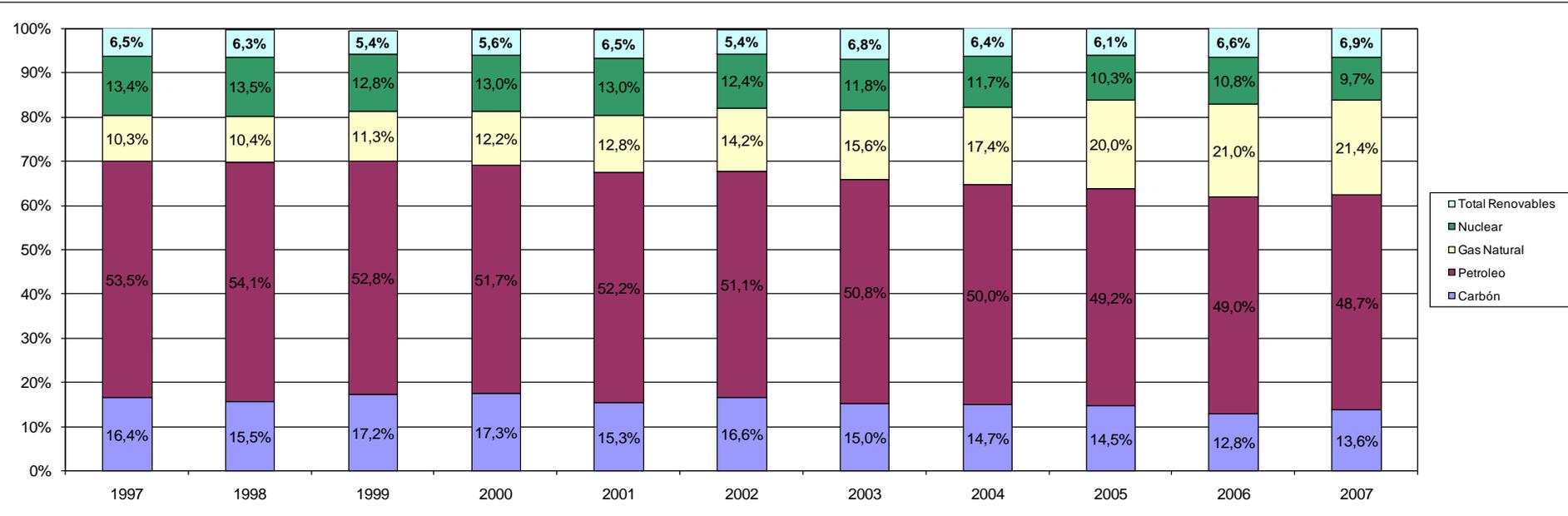
- Establece objetivos para los Estados miembros para la cuota de energía procedente de fuentes renovables en su consumo final bruto de energía en 2020, en la que se incluyen:
 - ▶ *la electricidad procedente de fuentes renovables*
 - ▶ *la energía procedente de fuentes renovables para la calefacción y la refrigeración*
 - ▶ *la energía procedente de fuentes renovables en el sector del transporte*

con objeto de alcanzar un objetivo comunitario del 20%.

Directiva 2009/28/CE relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables

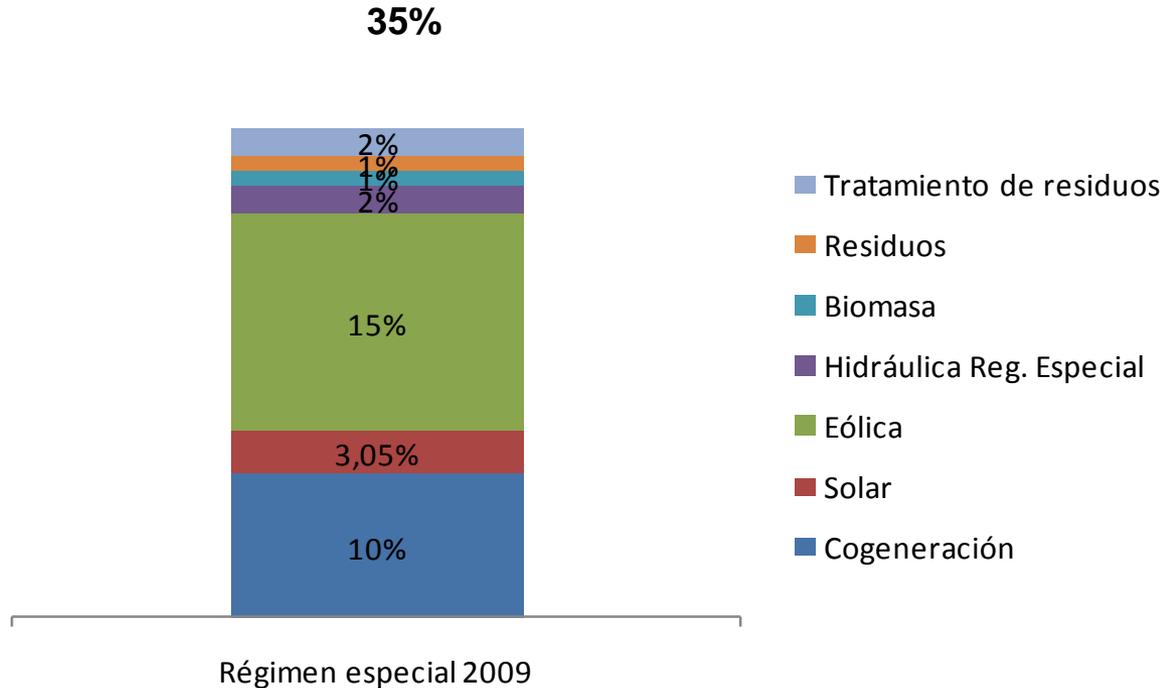
- **Con el fin de alcanzar los objetivos de renovables y cumplir la trayectoria indicativa, la Directiva recoge la posibilidad de emplear:**
 - ▶ *Sistemas de apoyo*
 - ➔ ayudas a la inversión
 - ➔ exenciones o desgravaciones fiscales y devoluciones de impuestos
 - ➔ sistemas de certificados verdes
 - ➔ tarifas reguladas y primas, entre otros
 - ▶ *Mecanismos de cooperación entre los distintos Estados miembros y con terceros países*
 - ➔ transferencias estadísticas entre Estados miembros
 - ➔ proyectos conjuntos entre Estados miembros y entre Estados miembros y terceros países
 - ➔ sistemas de apoyo conjuntos.

España: Histórico sobre la participación de las energías renovables en el consumo de energía primaria



En 2007 la cuota de participación de las energías renovables en el consumo de energía primaria en España fue del 6,9%

España: Participación de las ventas de energía en régimen especial en la demanda en barras de central en 2009



(Datos ene-oct 2009)

Fuente: CNE

En 2009 (periodo enero-octubre) la participación de las ventas de energía en régimen especial en la demanda en barras de central en España fue del 35%

España: Anticipo del Plan de Renovables 2011-2020 remitido a la Comisión Europea

- España ha remitido a la Comisión Europea un anticipo del Plan de Renovables 2011-2020 (Informe en relación con la cumplimentación del artículo 4.3 de la Directiva 2009/28/CE, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables) el 7 de enero de 2010.
- La estimación realizada establece una aportación de las energías renovables al consumo bruto de energía del 22,7% en el año 2020.
 - ▶ *Frente a un objetivo para España del 20% en 2020 fijado por la Directiva 2009/28/CE.*
 - ▶ *El 22,7% equivale a unos excedentes de energía renovable de aproximadamente 2,7 millones de toneladas equivalentes de petróleo.*
- El mayor potencial de desarrollo de las fuentes renovables corresponde a las áreas de generación eléctrica, con una contribución de las fuentes renovables del 42,3% en el año 2020.

Smart Grids

- **Sistema Integral siglo XXI que permitirá:**
 - ▶ Mejorar los niveles de confiabilidad del sistema, la calidad y seguridad del suministro
 - ▶ Desarrollo de redes: mejor integración de diversas energías en el sistema con procesos de interconexión simplificados que mejorarán la transmisión.
 - ▶ Los consumidores podrán jugar un papel más activo en los mercados energéticos y los que tengan mayor información tendrán mejores opciones para la elección de la oferta.
 - ▶ Fomentar la integración de mercados
 - ▶ Reducir el impacto medioambiental.

- **Componentes:**
 - ▶ **Smart Metering** (Facturación Inteligente)
 - ▶ **Grid Intelligence** (Infraestructura de Red y sus Controles)
 - ▶ **Utility IT** (Gestión Inteligente de Datos)

- **ERGEG: European Regulators´ Group for Electricity and Gas**
 - ▶ *Estudio aspectos regulatorios: Necesidad de preparar un marco legal adecuado*



IX.-Iniciativas en el ámbito de ARIAE

Iniciativas en el ámbito de ARIAE

- X Reunión Anual Iberoamericana de Reguladores de Energía, 24 al 26 de abril de 2006, 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.

Actualmente se esta trabajando en :

- Análisis de las barreras de los proyectos MDL´S en Latinoamérica
 - Línea SIEPAC
 - MDL´S programáticos
 - Oportunidades de inversión para las Energías Renovables en el marco de los MDL´s
 - ...etc.
-
- Posible colaboración entre ARIAE-CEER: Smart Grids . ¿Posibilidad de MDL?

CNE



X.- Conclusiones

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:
 - 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 una sostenibilidad ambiental, se precisa modificar de forma significativa las formas y patrones tradicionales de producción y utilización de la energía.

Conclusiones

- Tres grandes orientaciones van a marcar las decisiones estratégicas de los próximos años en materia energética:
 - La necesidad de hacer frente a los retos de la seguridad de suministro en su triple dimensión: técnica, económica y política.
 - Los esfuerzos regulatorios dirigidos al aseguramiento de mercados eficientes, capaces de cumplir las funciones que le son propias en una economía abierta y globalizada.
 - El desafío medioambiental y, en especial, la adopción de las oportunas medidas para prevenir o mitigar los efectos de un cambio climático cada vez mejor acreditado científicamente.

Conclusiones

- Respecto a los Mecanismos de Flexibilidad cabe señalar que:
 - Que constituyen una herramienta fundamental para alcanzar los compromisos de reducción de los países industrializados y una verdadera oportunidad para los países anfitriones de conseguir asistencia financiera para lograr transferencia de tecnología y un mix energético sostenible.
 - Está siendo un experimento sin precedentes en la comunidad internacional que ha supuesto una auténtica revolución en el tratamiento de los objetivos ambientales, contribuyendo al desarrollo de las energías renovables.
 - Son necesarios para el cumplimiento de los compromisos de la Unión Europea y claves en el desarrollo de los mercados de carbono.
 - Momento crucial, ya que hay que diseñar el futuro del Protocolo de Kioto y sus Mecanismos de Flexibilidad: La Unión Europea apuesta por reducciones internas (reticencias al enfoque actual del MDL).
 - Necesidad de conocer cuanto antes las reglas de juego que proporcionen seguridad jurídica y predictibilidad en el retorno de las inversiones.

CNE



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

cfr@cne.es