



# Experiencia en la implementación de proyectos MDL

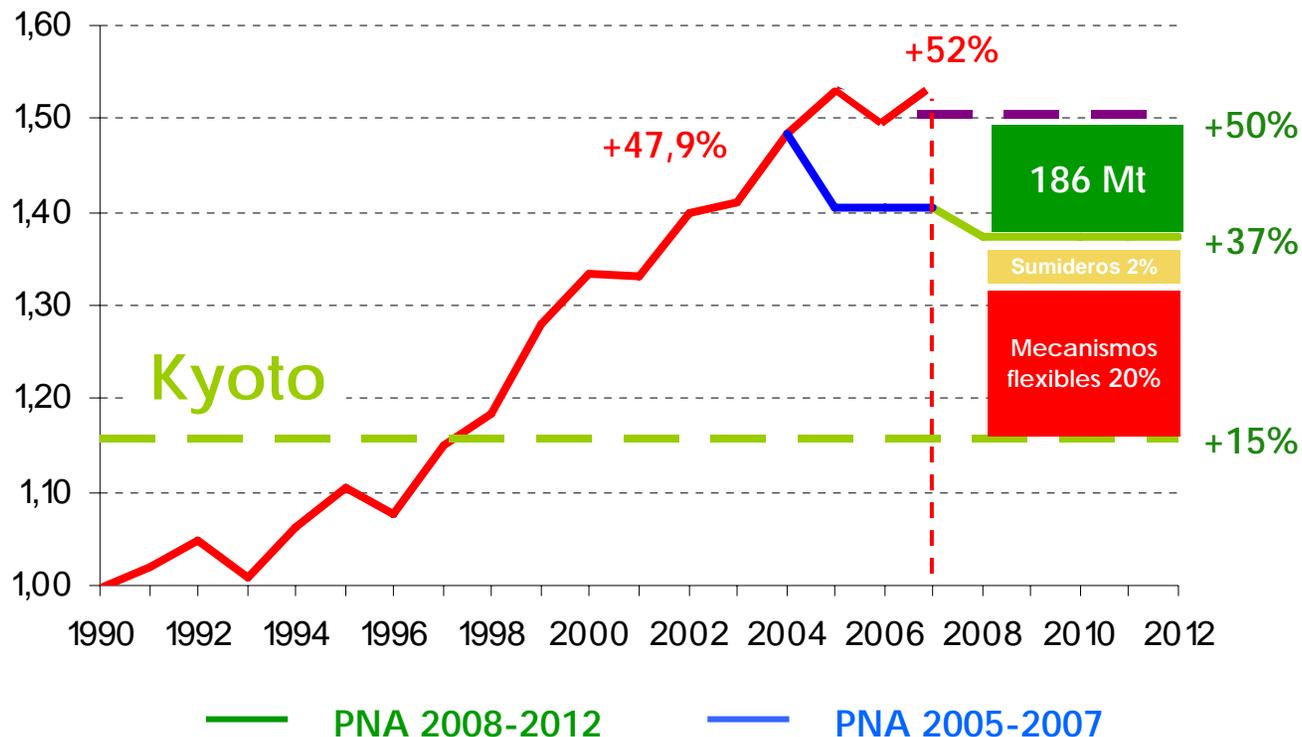
Obstáculos y Mejoras

*Junio 2008*



# Senda de cumplimiento

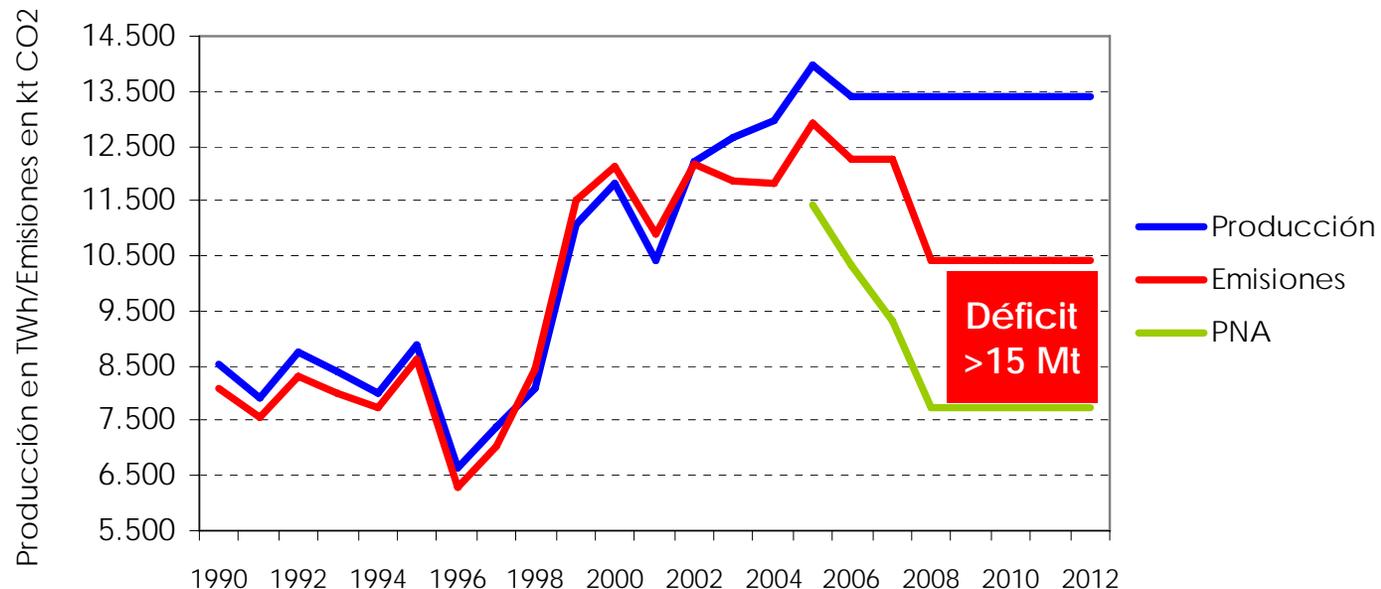
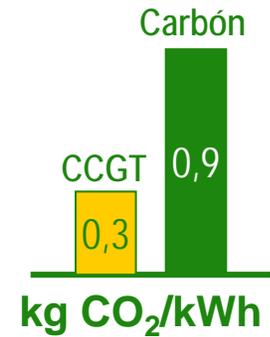
- Se espera que las emisiones reales se estabilicen en 1990+50%
  - El dato provisional de 2007 se sitúa en el +52%
- Nuevo objetivo de España: emisiones 1990 + 37%
  - Es necesaria una reducción real de emisiones de 186 Mt que se llevará a cabo con las medidas incluidas en la Estrategia Española de Cambio Climático en los sectores no afectados por la Directiva





# Asignación de derechos gratuitos

- **HC Energía ha aumentado sus emisiones a la vez que iba aumentando la producción térmica**
  - Aunque al crecer con ciclos combinados ha disminuido su emisión por kWh en más de un 20% sobre 1990
- **El PNA 2008-2012 es más restrictivo que el anterior**
  - Puede haber un déficit superior a 15 millones de toneladas en el periodo





# Necesidad de compra de derechos

- HC Energía ha iniciado la gestión del déficit de derechos previsto a través de tres vías:
  - **Compra de derechos procedentes de PNA 2008-2012**
    - Hasta la fecha se han formalizado compras para el periodo 2008-2012 entorno a **1.850** miles de toneladas
  - **Participación en Fondos de carbono 2008-2012 hasta el límite permitido por el PNA español (42% de la asignación)**
    - CDCF del Banco Mundial: **800** miles de t
    - Fondo Español de Carbono: hasta **560** miles de t
    - Otros Fondos: **9.000** miles de t
  - **Promoción de proyectos CDM**
    - Proyectos en Brasil a través del Grupo EDP

***La promoción de proyectos CDM es la vía con mayores dificultades***



# Proyectos CDM

- El Grupo EDP del que hc energía forma parte está presente en Brasil a través de Energías do Brasil



- Energias do Brasil tiene experiencia en la obtención de CERs / VERs asociados a sus proyectos
- Principal problema:
  - Cumplimiento de plazos; nadie cumple plazos en el proceso
  - Un ciclo de proyecto dura mas de 2 años
- Camino del mercado voluntario para vender los créditos generados (VERs) entre la entrada en operación y el registro



# Proyectos CDM



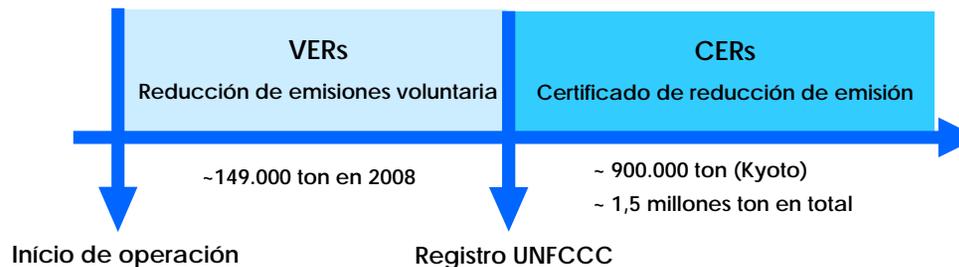
Repotenciación  
Tres primeras máquinas de UHE Mascarenhas (17,50 MW)  
UHE Suíça (2,31 MW)  
PCH Rio Bonito (5,22 MW)

Línea de Transporte de Jardim - Porto Murinho  
PCH Santa Fé (29 MW)



PCH Paraíso (21,6 MW)  
PCH São João (25MW)  
Cuarta máquina de UHE Mascarenhas (50MW)\*\*

... Se espera obtener ~1,5 millones de ton de CERs en el periodo de vida útil de los proyectos



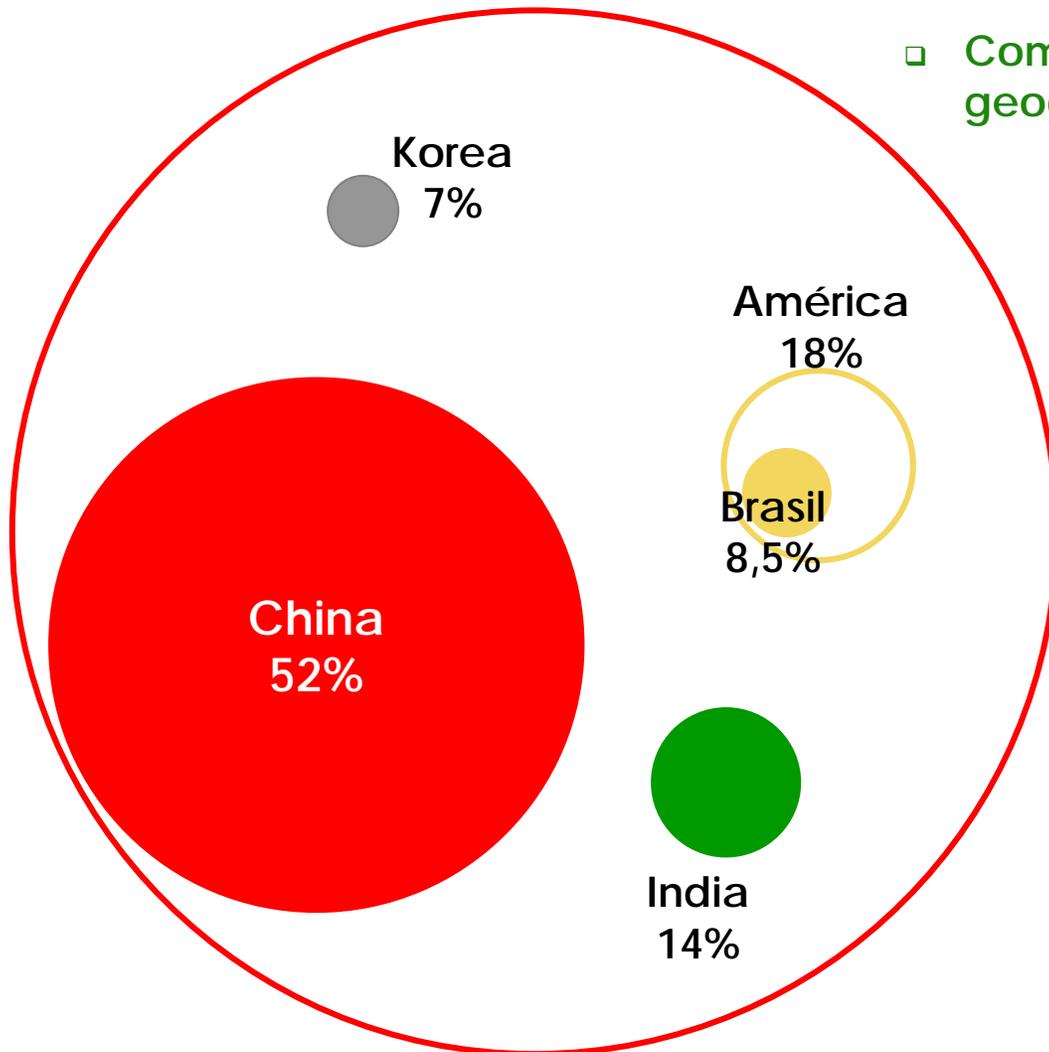
Energias do Brasil ya vendió 150.000 ton de VERs en el mercado voluntario.

\* - Comissão Interministerial de Mudanças Globais do Clima

\*\* - Registro condicionado a esclarecimiento adicional do validador



# Países vendedores



- Competencia de otras áreas geográficas



# Carbono Social

- A Energias do Brasil foi a primeira empresa do setor elétrico no Brasil a adotar a metodologia do Carbono Social nos seus projetos de carbono.

## Exemplos de projetos



Comunidade de pescadores



Comunidade das  
mulheres rendeiras



Comunidade de Ibituba



Comunidade de Queixada

A metodologia de carbono social reforça o compromisso da Energias do Brasil com a sustentabilidade das comunidades com que interagimos, constituindo uma garantia de qualidade sócio ambiental

*Fotos: UHE Mascarenhas*

*Rio Doce (ES) – agosto/2007*



# Carbono Social no Mercado Voluntário - VERs

- ❑ No Mercado Voluntário o Carbono Social é uma opção para assegurar o comprometimento do empreendedor na contribuição para o desenvolvimento sustentável, uma vez que não há regulamentação formal, o Carbono Social aplicado ao Projeto pode trazer segurança para todas as partes.
  
- ❑ A metodologia ainda contribui para:
  - Assegurar o máximo de benefícios sociais e ambientais no desenvolvimento de projetos MDL;
  - Reduzir os riscos associados a projetos MDL;
  - Comprovar a contribuição do projeto para o desenvolvimento sustentável;
  - Agregar valor aos CERs/VERs.



# Indicadores do Carbono Social

## 1. Recurso social:

- abrange ações de responsabilidade social da empresa, além de relações e interação com associações e organização não governamentais, relacionamento com a comunidade local, políticas internas entre outros.

## 2. Recurso humano:

- voltado para análise da habilidade, conhecimento e capacitação para o trabalho dos empregados e colaboradores, incluindo questões de saúde e segurança dos trabalhadores.

## 3. Recurso financeiro:

- é o capital básico (dinheiro, crédito/débito, poupança e outros bens econômicos), que está disponível para as empresas, assim como as formas de investimentos e análise de barreiras financeiras do projeto.

## 4. Recurso natural:

- analisa a relação existente entre a empresa, o empreendimento e o meio ambiente considerando impactos sobre os recursos naturais, ações que contribuem para conservação do meio ambiente e manutenção de serviços ambientais.

## 5. Recurso de carbono:

- refere-se ao tipo de manejo de carbono desenvolvido, e características referentes ao projeto de seqüestro ou redução de emissões.

## 6. Recurso Tecnologia:

- Avalia a tecnologia utilizada na atividade de projeto, sua contribuição para diminuição de impactos ao meio ambiente e desenvolvimento local. (Em substituição ao Indicador de Biodiversidade utilizado para Projetos de Reflorestamento).



 **hc energía**

**CNE** Comisión  
Nacional  
de Energía



# Central hidraulica de Mascarenhas

- Instalación de una cuarta máquina en la central hidráulica existente que cuenta con tres máquinas de 45 MW cada una, aprovechando el embalse actual

Metodología	<b>ACM0002</b> Consolidated methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources --- Version 6
Fase de aprobación	<b>Registro</b> Solicitadas correcciones
Potencia instalada	<b>50 MW</b>
CER anuales (kt CO <sub>2</sub> )	<b>50,5</b>
CER totales (kt CO <sub>2</sub> )	<b>353,5</b>
Previsión emisión CERs	<b>Sep-2007 a Sep-2014</b> Renovables





# Central hidraulica de São João

- Instalación de dos máquinas de 13 MW cada una en el Rio Dulce, aprovechando un embalse existente

Metodología	<b>ACM0002</b> Consolidated methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources --- Version 6
Fase de aprobación	<b>Registrado</b> 02-May-08
Potencia instalada	<b>26 MW</b>
CER anuales (kt CO <sub>2</sub> )	<b>32,3</b>
CER totales (kt CO <sub>2</sub> )	<b>226,1</b>
Previsión emisión CERs	<b>May-08 a May-2015</b> Renovables

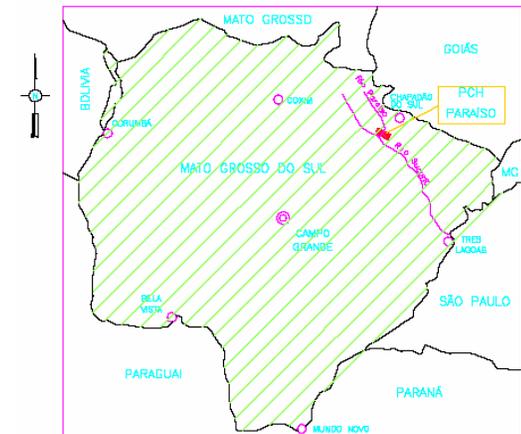




# Central hidraulica de Paraíso

- Instalación de dos turbinas de 11 MW cada una en el Rio Paraíso

Metodología	<b>ACM0002</b> Consolidated methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources --- Version 6
Fase de aprobación	<b>Registrado</b> 11-Feb-2008
Potencia instalada	<b>22 MW</b>
CER anuales (kt CO <sub>2</sub> )	<b>30,3</b>
CER totales (kt CO <sub>2</sub> )	<b>212,1</b>
Previsión emisión CERs	<b>Oct-2007 a Oct-2017</b> No renovables





# Línea de Transmisión de Porto Murtinho

- Eliminación de una planta diesel de 4,5 MW y sustitución por conexión a la red mediante una línea de transmisión de 195 km a 138 kV

Metodología	<b>AMS-III.B</b> Switching fossil fuels
Fase de aprobación	<b>Validación.</b> Comentarios hasta el 23/11/2006
CER Kioto (t CO <sub>2</sub> )	<b>94.000</b>
CER totales (t CO <sub>2</sub> )	<b>160.000</b>
Previsión registro del proyecto	<b>Feb-2007</b>
Previsión emisión CERs	<b>Ene-2008</b>





# Central hidraulica de Santa Fé



Fase de aprobación	En elaboración PDD
CER Kioto (t CO <sub>2</sub> )	141.552
CER totales (t CO <sub>2</sub> )	330.288
Previsión registro del proyecto	Oct-2008
Previsión emisión CERs	Ene-2010

# Procedentes de Reducciones Certificadas



- Obtención de derechos basados en proyectos de Kioto de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>

Mecanismos de desarrollo limpio (CDM)

Implementación conjunta (JI)

□ Certificados de Reducción de Emisiones

□ Unidades de Reducción de Emisiones

- Reducciones de emisiones adicionales a las que se producirían en ausencia de la actividad de proyecto certificada (Base line)
- Los derechos correspondientes a cada proyecto están disponibles cuando se generan



# Proyectos CDM

- ❑ En países sin compromisos de reducción no incluidos en el Anexo I (Anexo B+Bielorusia+Turquía)
- ❑ Las reglas fueron desarrolladas en la COP 7 y recogidas en los Acuerdos de Marrakech (2001)
- ❑ Los principales agentes en un proyecto CDM son:



La Junta Ejecutiva	Órgano de supervisión del funcionamiento del MDL, que trabaja bajo la autoridad y orientación de la Conferencia de las Partes en calidad de Reunión de las Partes (CP/CRP).
El país no incluido en el Anexo I	País en desarrollo receptor del proyecto.
El país Anexo I	País inversor
Las autoridades nacionales designadas en cada uno de los países participantes en el proyecto	Participan en la tramitación de los proyectos MDL
El promotor del proyecto	Personas físicas o jurídicas
Las entidades operacionales acreditadas por la Junta Ejecutiva	Valoran los proyectos y verifican y certifican las reducciones de emisiones o absorciones de carbono por sumideros



# Requisitos para participar

## País Anexo I:

- ✓ Ratificar el Protocolo de Kioto
- ✓ Determinación previa de la cantidad atribuida
- ✓ Tener un sistema nacional para estimar las emisiones
- ✓ Tener establecido un Registro nacional
- ✓ Presentación del inventario anual
- ✓ Presentación de información suplementaria sobre la cantidad atribuida
- ✓ Designar una Autoridad Nacional

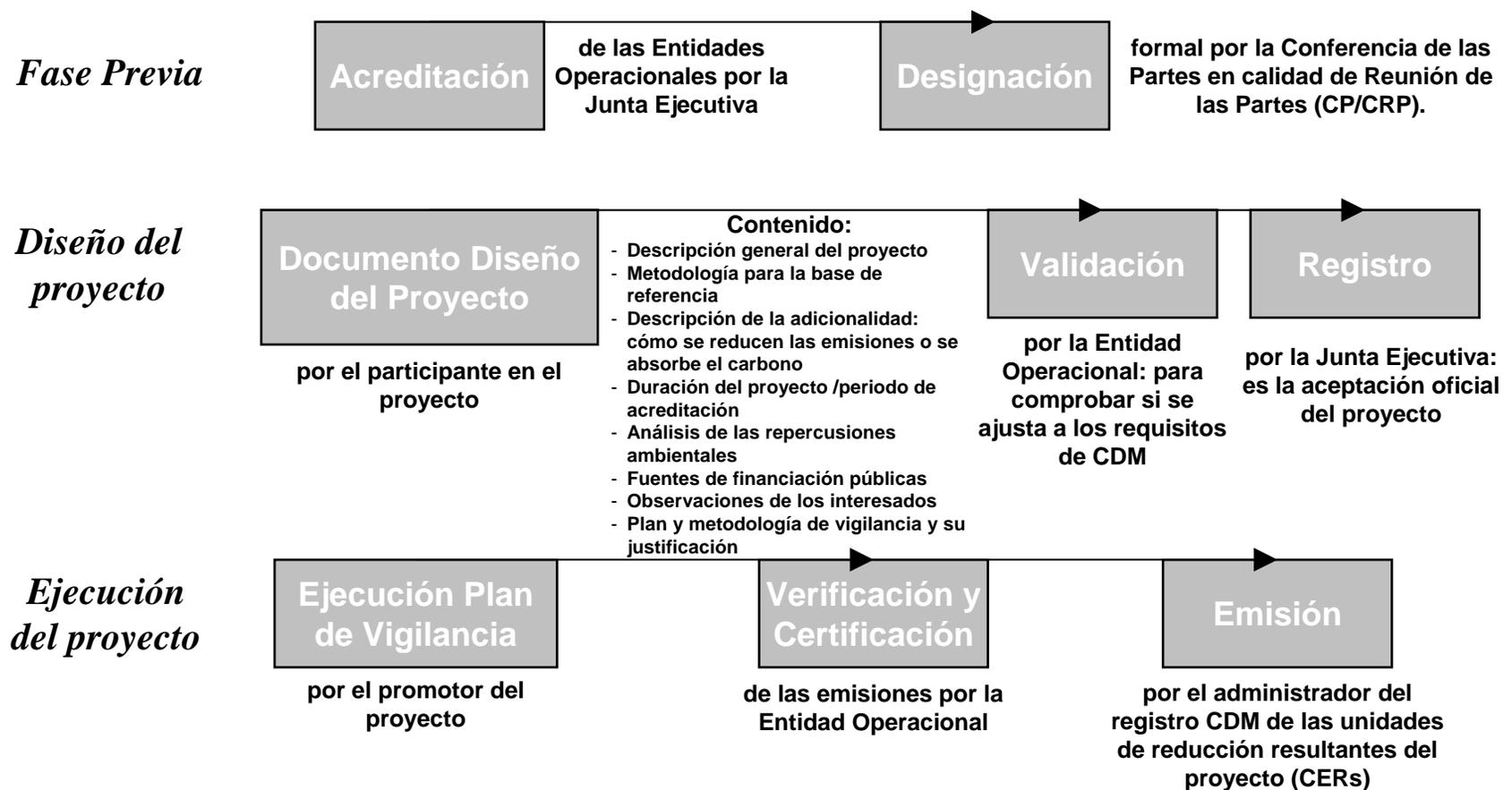
## País no Anexo I:

- ✓ Ratificar el Protocolo de Kioto
- ✓ Designar una Autoridad Nacional

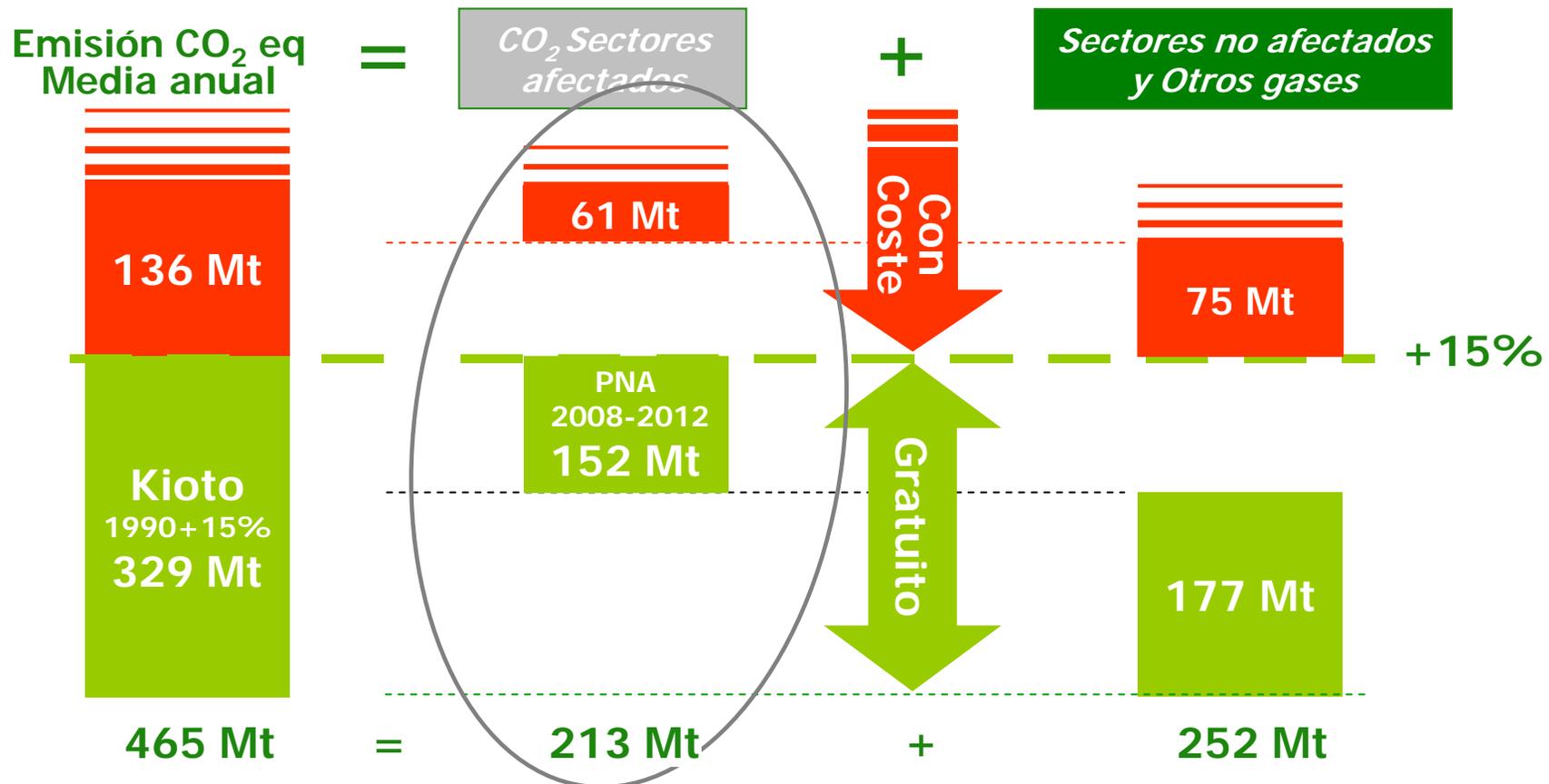
**Hay 119 países con DNA  
(Autoridad Nacional Designada)  
de los 170 que han firmado el  
Protocolo de Kioto**



# Ciclo del proyecto CDM



# Emisiones anuales en España media 2008-2012



Esquema de Comercio de derechos de la UE