

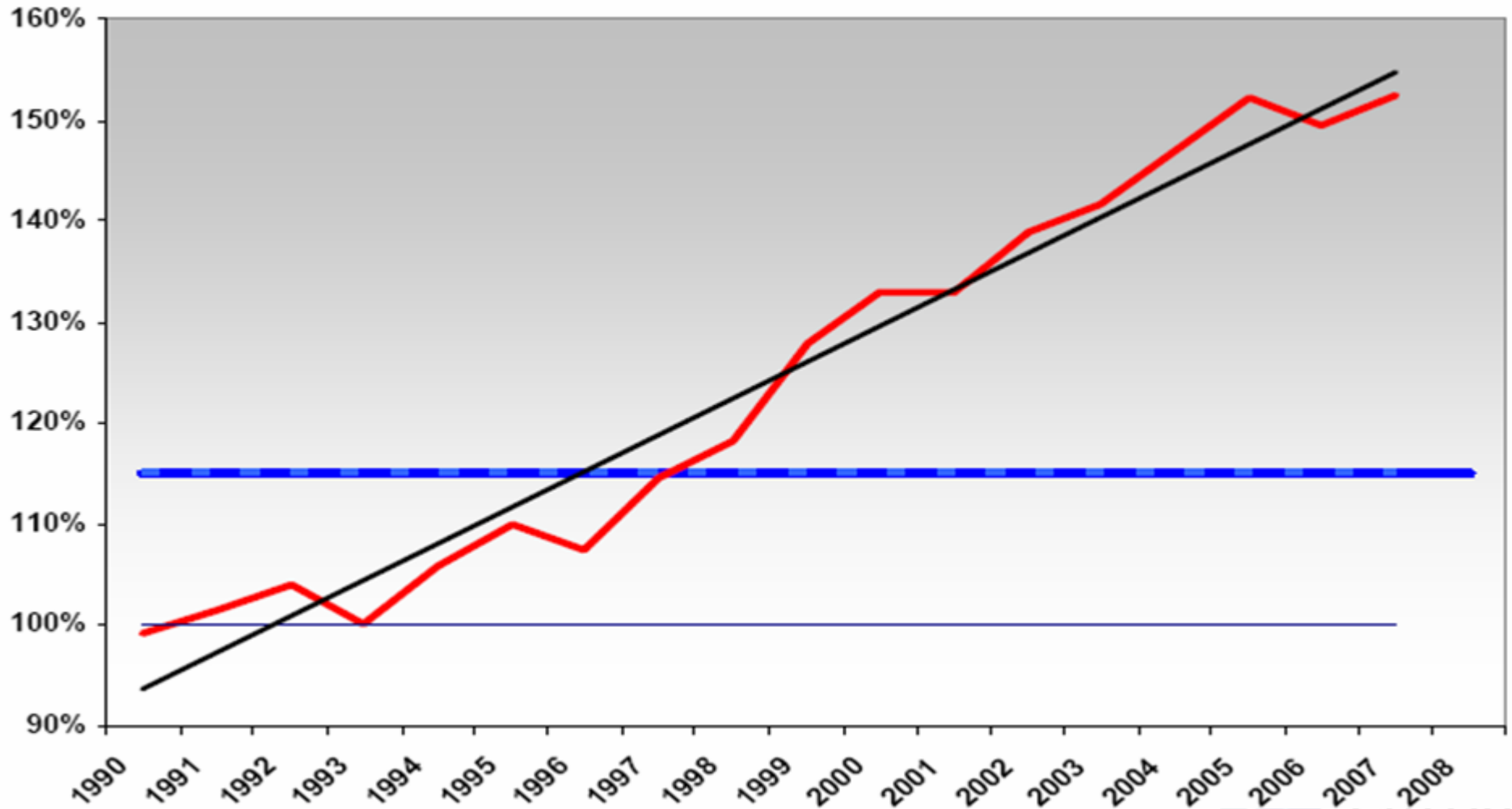
Experiencia de Endesa en la implementación de proyectos MDL en Latinoamérica: Obstáculos y mejoras a introducir.

Jesús Abadía Ibáñez
Director de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Cartagena de Indias, 3-4 de Junio de 2008

Índice

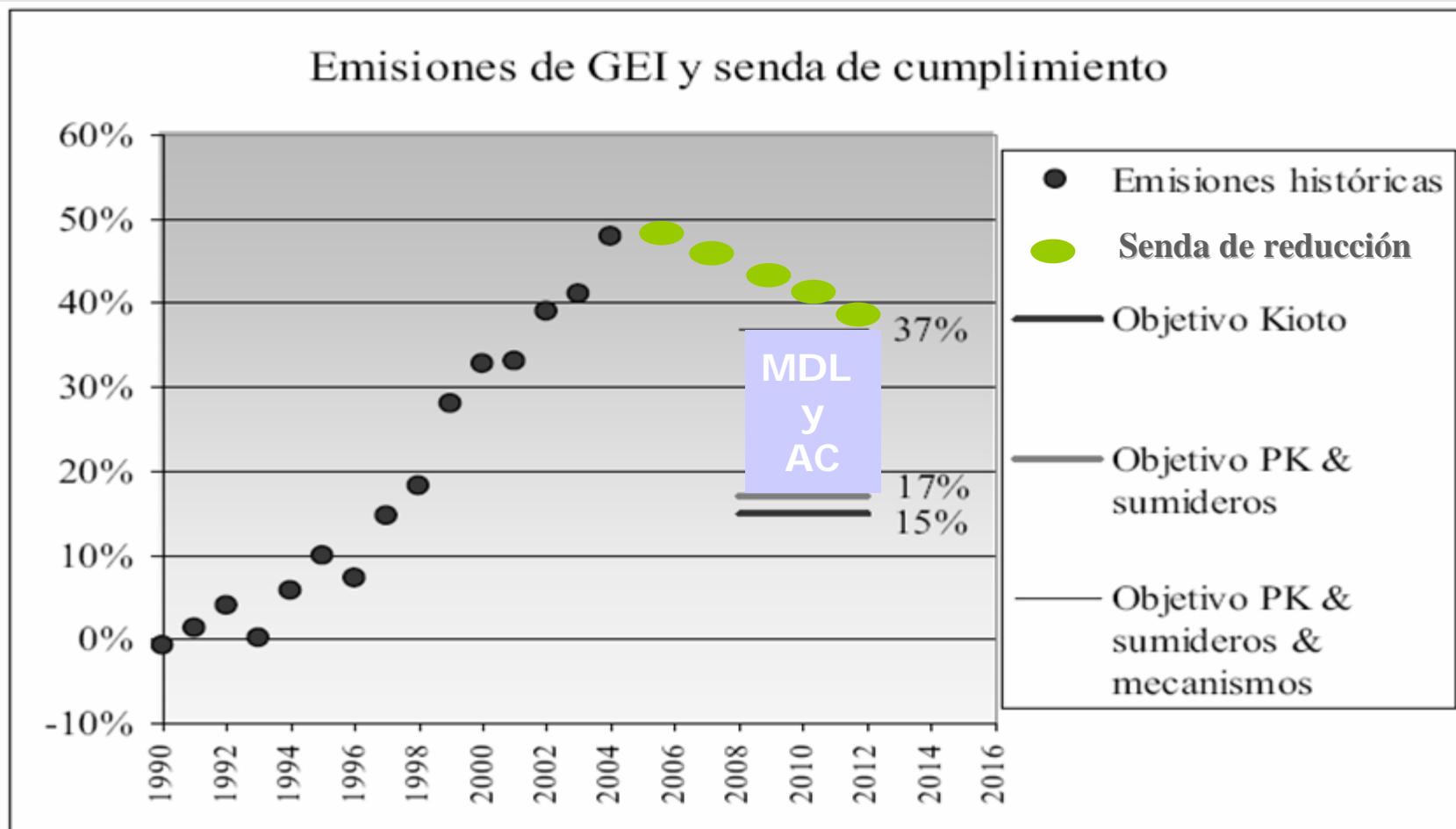
- **La experiencia de Endesa en MDL.**
- **Impacto del MDL en el desarrollo de renovables.**
- **Modificación de la Directiva de Comercio de Emisiones**
- **Conclusiones: Obstáculos y posibles mejoras**
- **El proyecto SIEPAC**

Las emisiones de GEI de 2007 han crecido 52,7% con respecto al nivel de 1990



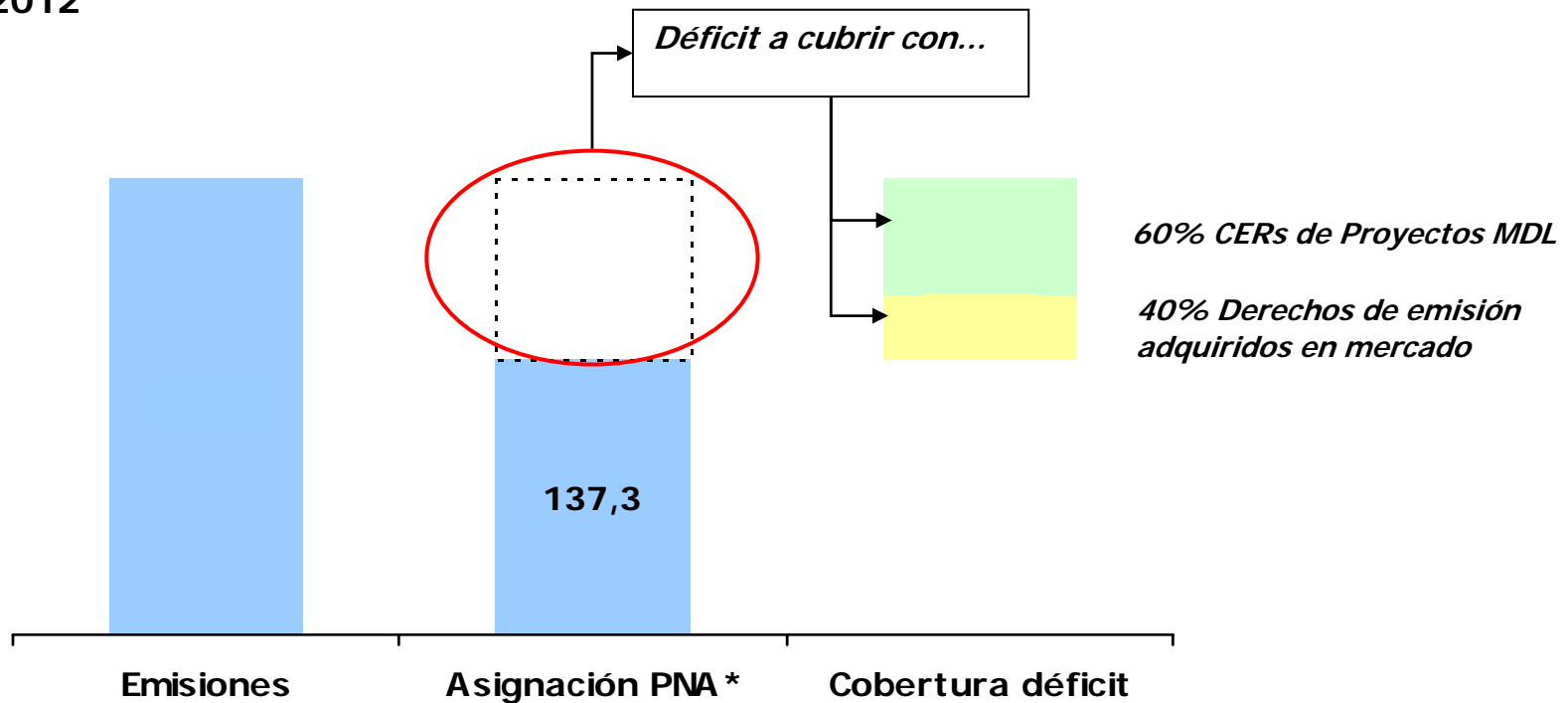
Fuente: Informe de CCOO "Evolución de las emisiones de GEI en España (1990-2007)" Mayo 2008

Los proyectos MDL y AC son imprescindibles para el cumplimiento de España de los objetivos del Protocolo de Kyoto

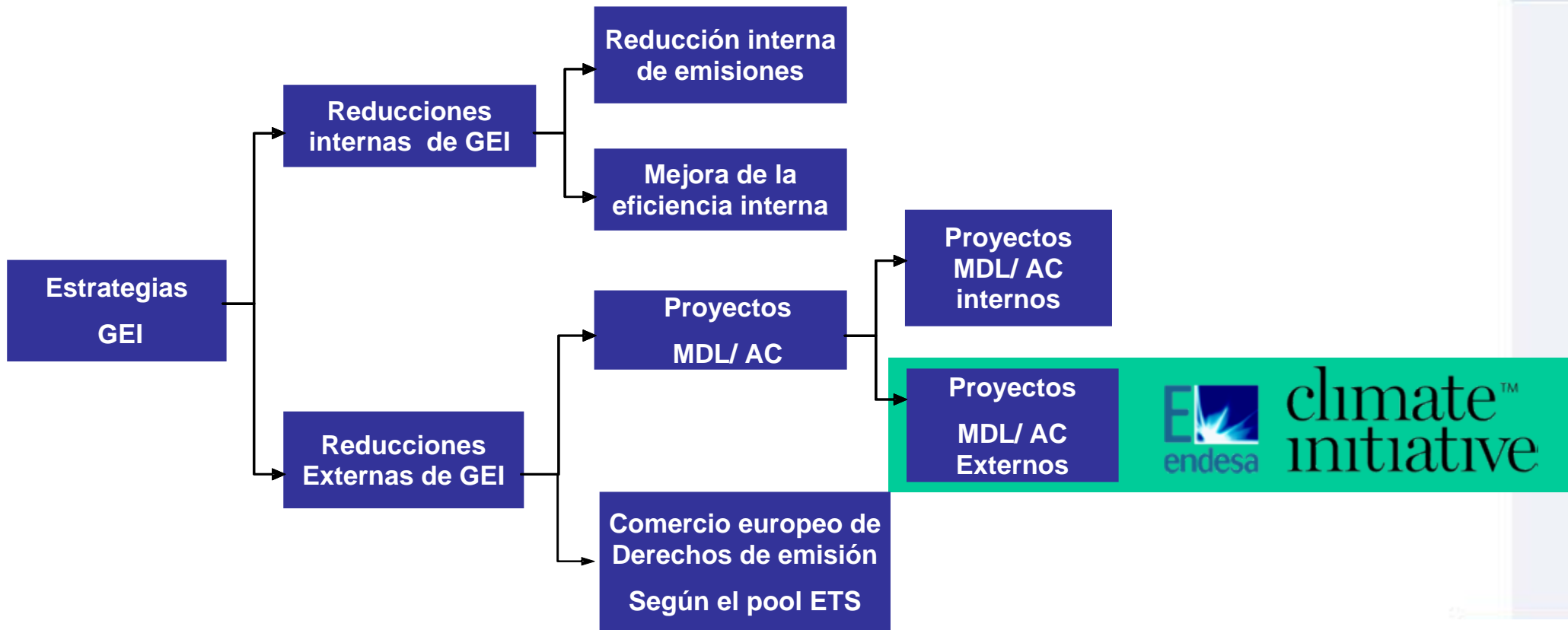


Cobertura del déficit de derechos de emisión de Endesa en el periodo 2008-2012

2008-2012
MtCO₂



Endesa Climate Initiative se engloba dentro de la estrategia de Reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Endesa



ENDESA CLIMATE INITIATIVE

Diseño y desarrollo a cargo de Endesa

➤ **Fases** del Endesa Climate Initiative

- ✓ **Preparación:** elaboración de términos de referencia y documentación, diseño del procedimiento de trabajo interno
- ✓ **Marketing:** diseño página web y folletos, comunicación con prensa, eventos de lanzamiento

Madrid – 10 de Noviembre de 2005 (Lanzamiento)

Brasil – 21 de Noviembre de 2005 en Río de Janeiro

Canadá – 8 de Diciembre 2005 (Montreal COP11/MOP1)

China – 19 de Enero de 2006 en Pekín

India – 6 de Febrero de 2006 en Nueva Delhi

México – 21 de Febrero de 2006 en Ciudad de México

Chile – 19 de Abril de 2006 en Santiago de Chile

- ✓ **Selección de proyectos y contratación:** análisis de proyectos, cartas de intención, negociación, contratación



climate™
initiative

Principales aspectos de Endesa Climate Initiative



- **Primera iniciativa privada del mundo para la compra de reducciones de emisiones de proyectos MDL y AC**
- **Objetivo de compra de 15 Millones de toneladas hasta 2012:**
 - *5 Mt del periodo 2005-2007*
 - *10 Mt del periodo 2008-2012*
- **Preferencia por proyectos grandes (1Mt hasta 2012 aprox.) de los sectores industrial, energético y de gestión de residuos**
- **Condiciones y precios atractivos**
- **Nuestro objetivo es que comprador y vendedor hagan un buen negocio**

Proceso de oferta de compra en 5 pasos

1. Presentación inicial del proyecto
2. Acuerdo Exclusividad
3. Evaluación del Proyecto
4. Acuerdo de Compra de Créditos de Carbono
5. Implementación del Contrato

Guía del proceso de compra de Endesa Climate Initiative

www.endesa.com/eci

Endesa Climate Initiative.

Your business partner in contracting emission reductions.

Su socio empresarial en la contratación de reducción de emisiones.

Seu parceiro de negócios na contratação de reduções de emissões.



Endesa Climate Initiative

- ▶ Carta del consejero delegado
- ▶ Información de la compañía
- ▶ Mensajes clave
- ▶ Hechos y datos
- ▶ Links y Downloads
- ▶ FAQ
- ▶ Equipo
- ▶ Contacto

RAFAEL MIRANDA
Consejero delegado de Endesa

Les invito a participar en el compromiso de Endesa con el desarrollo sostenible y con la reducción de nuestro impacto en el clima global. Únanse a nosotros como socios en Endesa Climate Initiative, nuestro enfoque 'business to business' para promover y contratar reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero, utilizando para ello los mecanismos basados en proyectos que contempla el Protocolo de Kyoto.

En Endesa, como agente clave dentro de los mercados energéticos de tres continentes, sabemos cómo hacer negocios y comprendemos las necesidades empresariales.

Proponemos un enfoque flexible, pragmático y rápido que les permita contribuir al desarrollo sostenible de su país, mediante la incorporación de nuevas tecnologías y procesos, y capitalizar las posibles reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero generadas en el ámbito de sus actividades industriales, ofreciéndoles para ello un flujo de caja adicional.

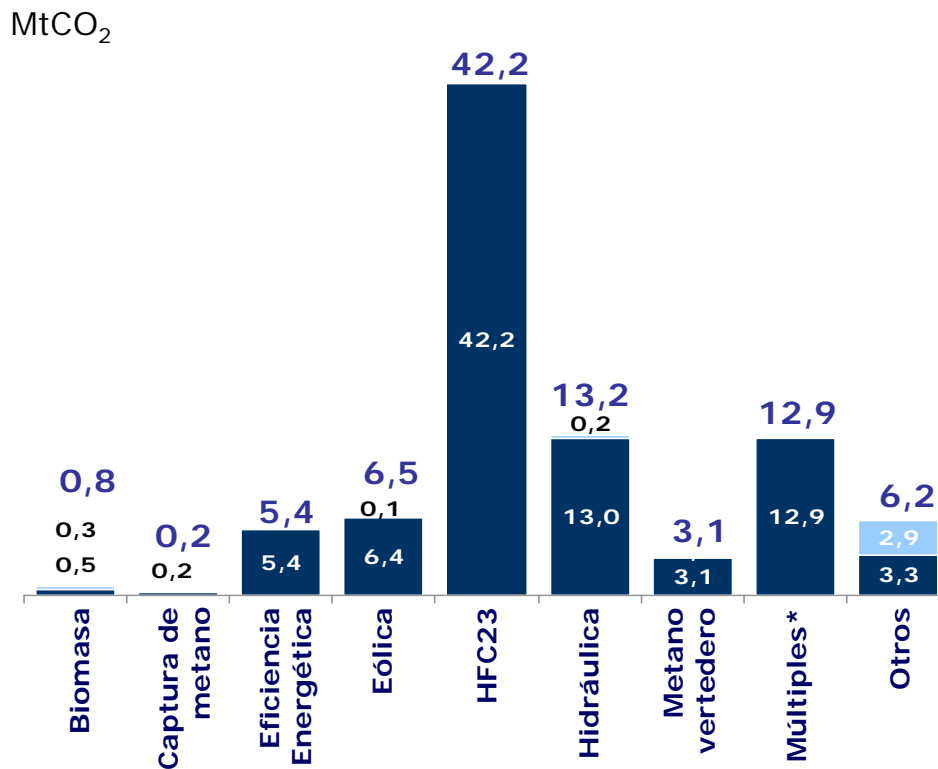
Hemos creado un equipo con una experiencia probada que no sólo entiende de gestión de proyectos, sino también del mercado global de carbono. La experiencia de nuestro equipo resultará beneficiosa en especial para aquellos que están incorporándose y tomando el pulso a este nuevo mercado.

Les animo a presentar sus ideas y proyectos a Endesa Climate Initiative.

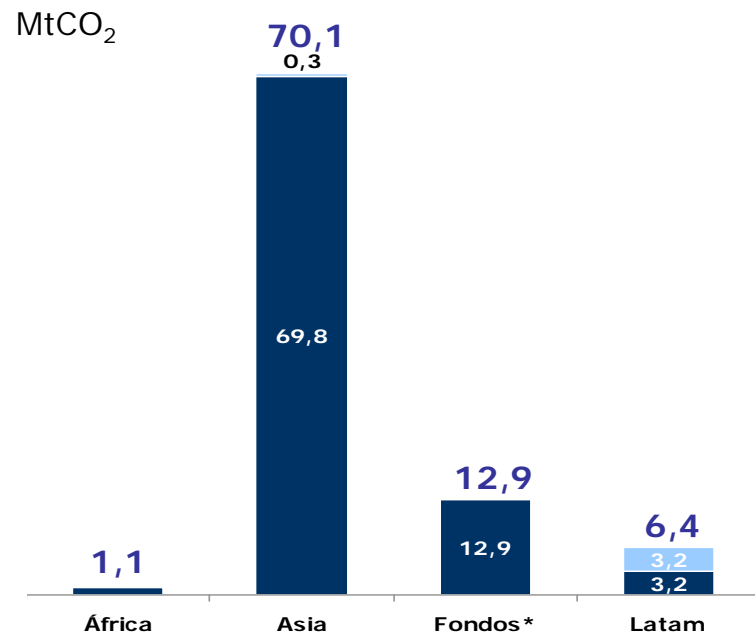
Español English Portugués

Se ha creado una cartera de Proyectos MDL de Endesa de 91 Mt CERs

Distribución por tecnología (42 proyectos)



Distribución geográfica (42 proyectos)



■ ERPA firmado

■ LOI firmada

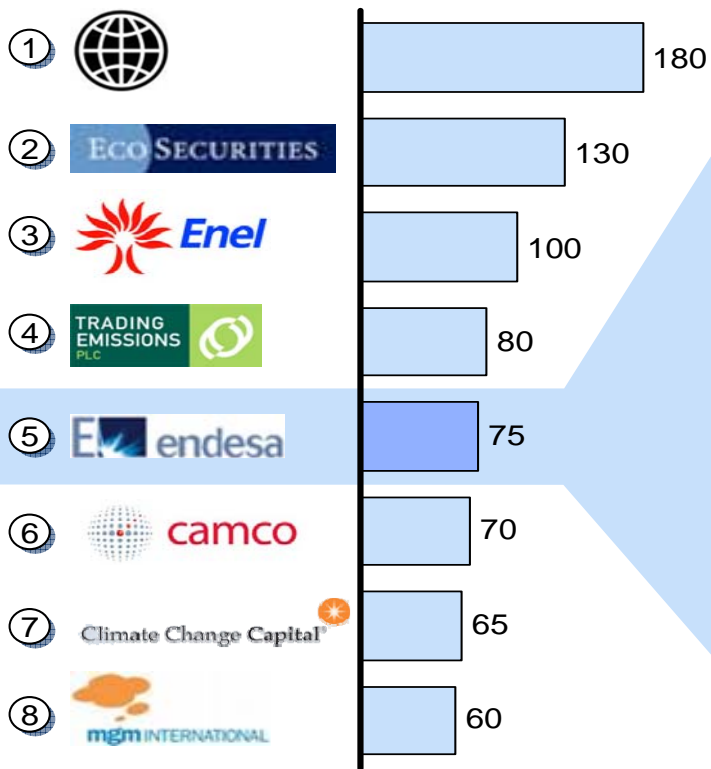
*Cada fondo se contabiliza como un único proyecto



Endesa ha desarrollado de unas capacidades valiosas en la promoción y desarrollo de MDLs

Ranking de promotores según cartera de CERs

2006. Millones de toneladas



Capacidades desarrolladas por Endesa

Acceso a proyectos

- Alianzas estratégicas con industriales y tecnólogos
- Relaciones institucionales

“Know-how” específico

- Conocimiento del mercado
- Conocimiento del proceso de tramitación y red de “stakeholders”
- Experiencia en la valoración/contratación de proyectos
- Capacidad de asesoramiento técnico

Equipo y procesos de gestión

- Procesos de control de cartera y de los riesgos
- Equipo de originación (China) y tramitación

Credibilidad

- Track-record histórico
- Solvencia financiera – reducción del riesgo de contraparte

Proyecto Acondicionamiento Relleno Sanitario de Santa Marta (Chile)

Tipo de proyecto: Captura de gases residuales en vertedero

t CO₂ = 200.000 t CO₂/año



Proyecto propio: Central hidráulica de Callahuanca (Perú)

Tipo de proyecto: Repotenciación de una central hidroeléctrica.

t CO₂ = 240.000 t CO₂/13 años



Proyecto propio: Minicentral de Ojos de Agua (Chile)

**Tipo de proyecto: Minicentral hidroeléctrica (9 MW).
Aprovechamiento de las filtraciones naturales de la laguna La Invernada.**

t CO₂ = 30.500 t CO₂/año



Proyecto propio: Parque eólico Canela (Chile)

Tipo de proyecto: Parque eólico (18,15MW).

t CO₂ = 25.000 t CO₂/año



Proyecto propio: Ciclo Combinado de Ventanilla (Perú)

Tipo de proyecto: Conversión del ciclo simple de gas natural a ciclo combinado.

t CO₂ = 807.000 t CO₂/año



Proyecto propio: SIEPAC (Centroamérica)

Tipo de proyecto: Línea troncal de transmisión de energía eléctrica.

t CO₂ = 500.000 t CO₂/año



Índice

- La experiencia de Endesa en MDL.
- **Impacto del MDL en el desarrollo de renovables.**
- **Modificación de la Directiva de Comercio de Emisiones**
- **Conclusiones: Obstáculos y posibles mejoras**
- **El proyecto SIEPAC**

El esquema de MDL está demostrando su eficacia en términos de reducción de CO2e y transferencia de tecnologías y de rentas a países en desarrollo

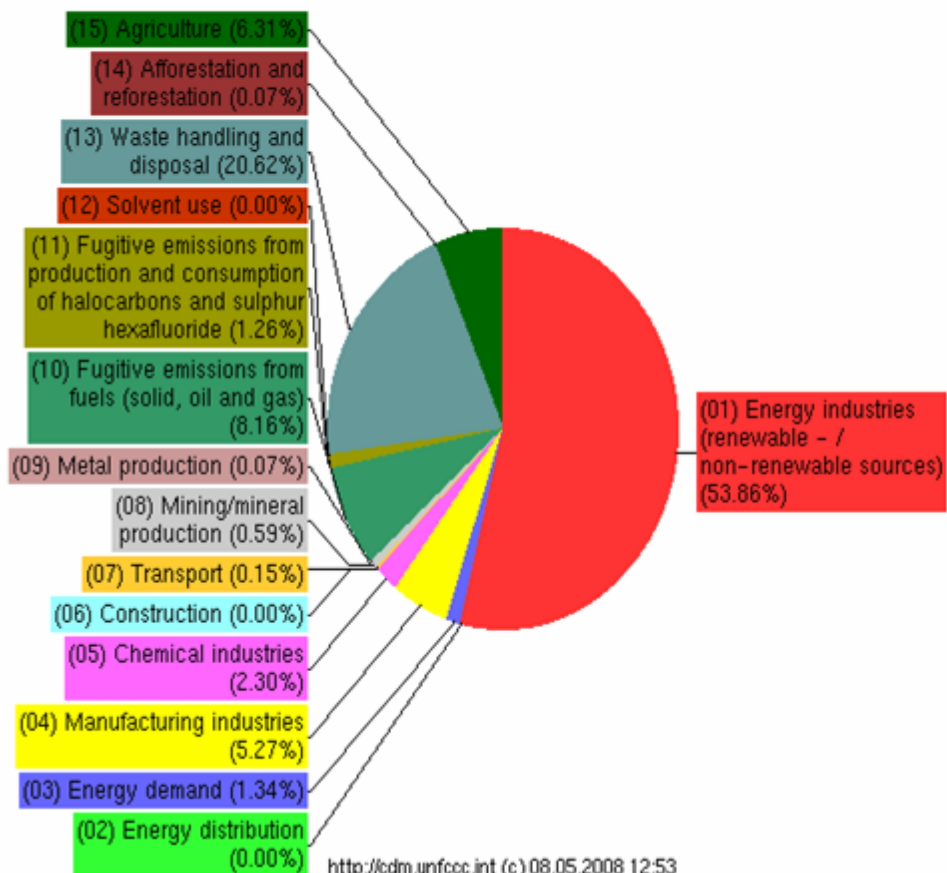
UNFCCC ha expedido ya 139 Mt de CERs de 288 proyectos

Estado del Proyecto	Nº	Mt CERs
En proceso de validación DOE	>1.880	1.400
Pendientes de registro UNFCCC	52	30
Registrados UNFCCC	1.068	1.270
TOTAL	>3.000	2.700

- Se prevé que la cartera actual de proyectos genere una reducción de emisiones de casi 2.700 Mt de CO2 e y una transferencia de rentas a países en desarrollo de unos 27 b\$.
- Si sólo el 50% de los porcentajes de reducción mencionados como futuros objetivos (60-80 % de reducción de emisiones en 2050) se obtuvieran en países en vías de desarrollo se generaría hasta 100 b\$ anuales de inversión en estos países. (UNFCCC Secretario General)

Mas de la mitad de los proyectos proporcionan transferencia de tecnología y reducciones de CO2 a la industria energética de países en desarrollo

Distribution of registered project activities by scope

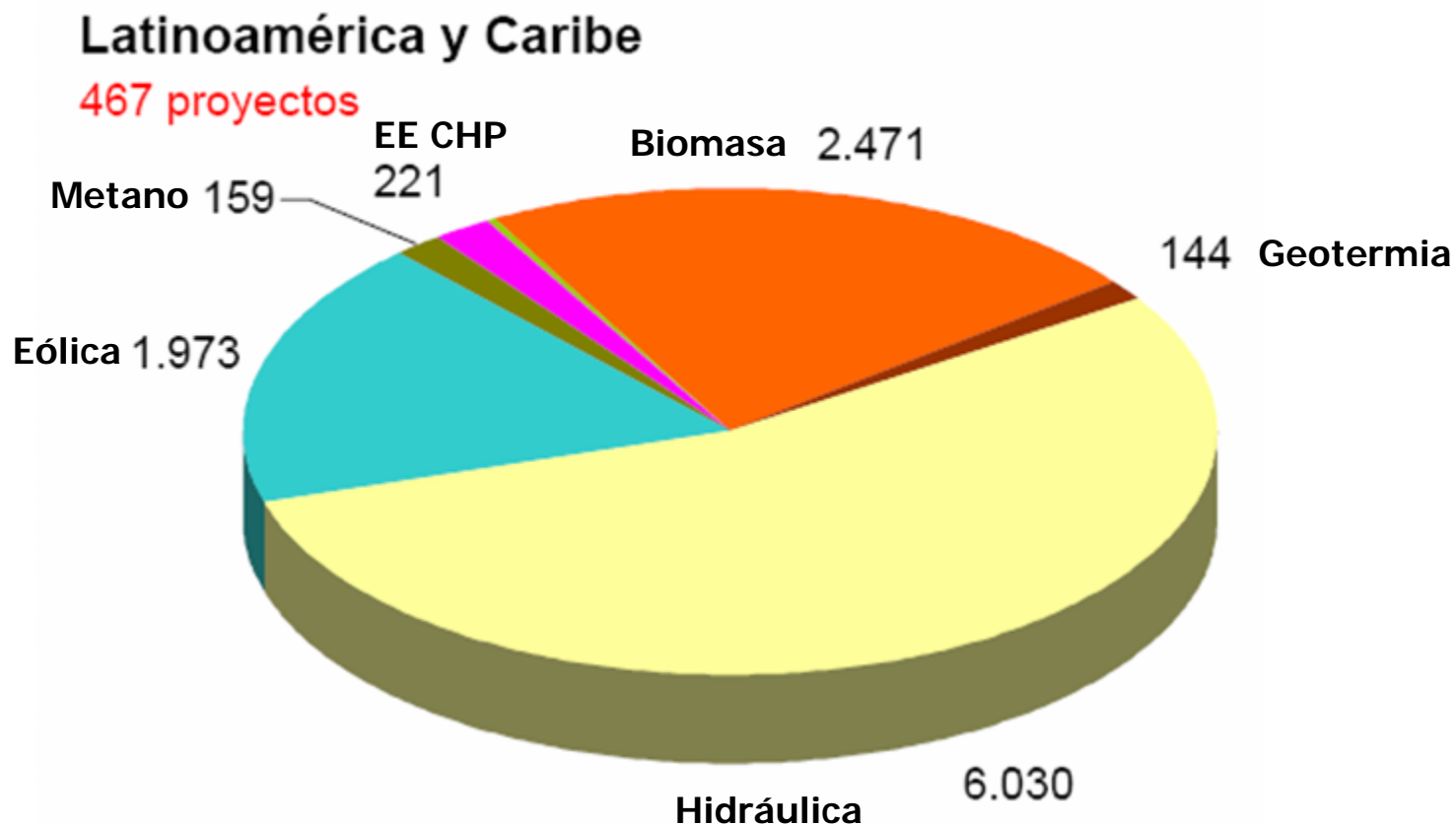


Contribución del esquema CDM al crecimiento de las renovables en Latinoamérica

Tecnología	Nº proyectos	MW
Eólica	28	1.973
Biomasa	135	2.473
Metano	86	159
Geotermia	4	144
Hidráulica	138	6.031

50 Mt CO₂/y evitadas

En la región hay 467 proyectos de proyectos energéticos en tramitación ante UNFCCC que suman 11.047 MW



11.047 MW

Reparto por países de la región de los proyectos MDL de energía renovable

País	Proyectos Hidráulicos		Proyectos Eólicos		Proyectos Biomasa	
	Nº Proyectos	MW instalados a 2012	Nº Proyectos	MW instalados a 2012	Nº Proyectos	MW instalados a 2012
Argentina	1	136	1	11	6	17
Bolivia	3	118	-	-	-	-
Brasil	59	3.152	7	436	94	1.858
Chile	10	520	1	19	10	186
Colombia	6	153	1	20	2	2
Costa Rica	2	57	1	20	2	-
R. Dominicana	-	-	3	173	-	-
Ecuador	9	135	1	2	4	86
El Salvador	3	68	-	-	2	79
Guatemala	9	300	-	-	2	16
Guyana	-	-	-	-	1	10
Honduras	9	57	-	-	6	90
Jamaica	-	-	1	21	-	-
México	4	67	10	1.172	2	41
Nicaragua	-	-	1	20	1	55
Panamá	7	249	1	81	-	-
Paraguay	1	200	-	-	1	-
Perú	15	819	-	-	-	-
Uruguay	-	-	-	-	2	33
Total	138	6.031	28	1.975	135	2.473

El esquema MDL está impulsando el desarrollo de la energía eólica en Latinoamérica

PAIS	Capacidad instalada MW		Proyectos en proceso de UNFCCC MW
	2005	2008	
Brasil	28	256	436
México	5	88	1.172
Costa Rica	44	74	20
Argentina	27	27	11
Chile	2	20	19
Colombia	20	20	20
Resto países	-	65	115
Total	130	550	1.973

Los proyectos eólicos MDL de la región evitarán la emisión de 3 Mt CO₂/a

Índice

- La experiencia de Endesa en MDL.
- Impacto del MDL en el desarrollo de renovables.
- **Modificación de la Directiva de Comercio de Emisiones**
- Conclusiones: Obstáculos y posibles mejoras
- El proyecto SIEPAC

La propuesta de modificación de la Directiva de la UE: uso muy restringido de los MDL en el escenario de reducción del 30%

- Se contemplan dos escenarios para el uso de Mecanismos Flexibles:
- **1. EN AUSENCIA DE ACUERDO INTERNACIONAL (modificación del Art. 11 bis)**

*“Los titulares de instalaciones podrán solicitar a la autoridad competente, **en la medida en que no hayan agotado las RCE/URE** que les hayan autorizado los Estados miembros para el período 2008-2012, que les expida derechos de emisión válidos a partir de 2013 a cambio de las RCE y URE”.*

En la práctica supone prohibir el uso de nuevos RCE/URE en el periodo 2013-2020.

- **2. TRAS LA CELEBRACIÓN POR LA COMUNIDAD DE UN ACUERDO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO**

- *“ Los titulares podrán utilizar RCE, URE u otros créditos aprobados de conformidad*
- *con el apartado 4 de terceros países que hayan celebrado el acuerdo internacional,*
- *hasta una **cantidad equivalente a la mitad de la reducción realizada** de conformidad*
- *con el apartado 2”*

Se limita el uso a 123 Mt/año en promedio, cuando en la actualidad se permiten 278 Mt/año

Uso CERs en el período 2012-2020 en caso de alcanzarse un acuerdo internacional de -30%

Se pasa de un uso anual de 289 Mt en el periodo 2008-2012 a aproximadamente 100-120 Mt en el periodo 2013-2020

EUROPA 27

	Límite EU27 Sectorios regulados (Mt)		Incremento esfuerzo	Límite 50%
	-20%	-30%		
Emisiones 2005	2.177	2.177		
PNA 2005-2007	2.299	2.299		
PNA 2008-2012	2.083	2.083		
2013	1.974	1.861	113	57
2014	1.937	1.786	151	75
2015	1.901	1.712	189	94
2016	1.865	1.638	227	113
2017	1.829	1.564	265	132
2018	1.792	1.490	302	151
2019	1.756	1.416	340	170
2020	1.720	1.342	378	189
Límite Acumulado UE27 CER+ERU (Mt)				982

ESPAÑA

	Límite España Sectorios regulados (Mt)		Incremento esfuerzo	Límite 50%
	-20%	-30%		
Emisiones 2005	190	190		
PNA 2005-2007	179	179		
PNA 2008-2012	152	152		31
2013	184	175	9	4
2014	180	168	12	6
2015	177	161	16	8
2016	174	155	19	10
2017	170	148	23	11
2018	167	141	26	13
2019	164	134	29	15
2020	160	127	33	16
Límite Acumulado España CER+ERU (Mt)				83

La propuesta de modificación de la Directiva europea de comercio de emisiones amenaza la consolidación del esquema MDL

Índice

- La experiencia de Endesa en MDL.
- Impacto del MDL en el desarrollo de renovables.
- Modificación de la Directiva de Comercio de Emisiones
- **Conclusiones: Obstáculos y posibles mejoras**
- El proyecto SIEPAC

Principales obstáculos para el esquema CDM

- **Prohibición o elevada restricción al uso de MDL en la Modificación de Directiva de Comercio de Emisiones**
- **Riesgos del Registro del proyecto**
 - Reglas poco claras para probar la adicionalidad
 - No se prioriza el desarrollo de nuevas metodologías
 - Excesiva supervisión de los proyectos: DOEs, DNAs, EB, UE...
- **Retrasos en las tramitaciones**
 - Registrar un proyecto lleva 6-18 meses.
 - El proceso de certificación y emisión de CERs supone 2-6 meses.
- **Elevados costes de transacción**
 - Algunas DOEs han multiplicado este año por 3 sus tarifas
 - Algunas metodologías requieren estudios adicionales para probar la adicionalidad.

Posibles mejoras a introducir

1. Modificación de la Directiva europea de comercio de emisiones

- Mantener el límite actual de uso de créditos de carbon en el ámbito de la UE (aproximadamente 278 Mt/a) más allá del año 2012, incluso en ausencia de compromisos internacionales.
- Si se acuerdan objetivos de reducción superiores al 20% para el año 2020, que el 50% del esfuerzo adicional pueda compensarse con el uso de créditos de carbono.

Posibles mejoras a introducir

2 . Proceso UNFCCC

- Utilizar instrumentos de política energética: promocionar las renovables creando una lista de tipos de proyectos que directamente califiquen si cumplen determinados criterios mínimos.
- Acelerar el proceso permitiendo utilizar de factores de emisión conservadores por defecto.
- Delegar y confiar más en el papel de las DOEs. El EB no debe supervisar al supervisor.
- Profesionalizar el proceso de UNFCCC: más independiente, transparente y con más recursos dedicados.
- Mayor seguridad y claridad con los procedimientos MDL: que éstos sean normativa a seguir en lugar de guidelines y recomendaciones

Índice

- La experiencia de Endesa en MDL.
- Impacto del MDL en el desarrollo de renovables.
- Modificación de la Directiva de Comercio de Emisiones
- Conclusiones: Obstáculos y posibles mejoras
- **El proyecto SIEPAC**

Proyecto propio: SIEPAC (Centroamérica)

Tipo de proyecto: Línea troncal de transmisión de energía eléctrica.

$t\ CO_2 = 500.000\ t\ CO_2/año$



Un verdadero proyecto de Integración regional

■ Integración de las infraestructuras:

- 1790 km de línea a 230 kV.
- 600MW de capacidad en las transferencias bilaterales, adicionales a los existentes.

■ Integración de la regulación sectorial.

■ Permite optimizar estacionalidades y el despacho de las unidades más eficientes.

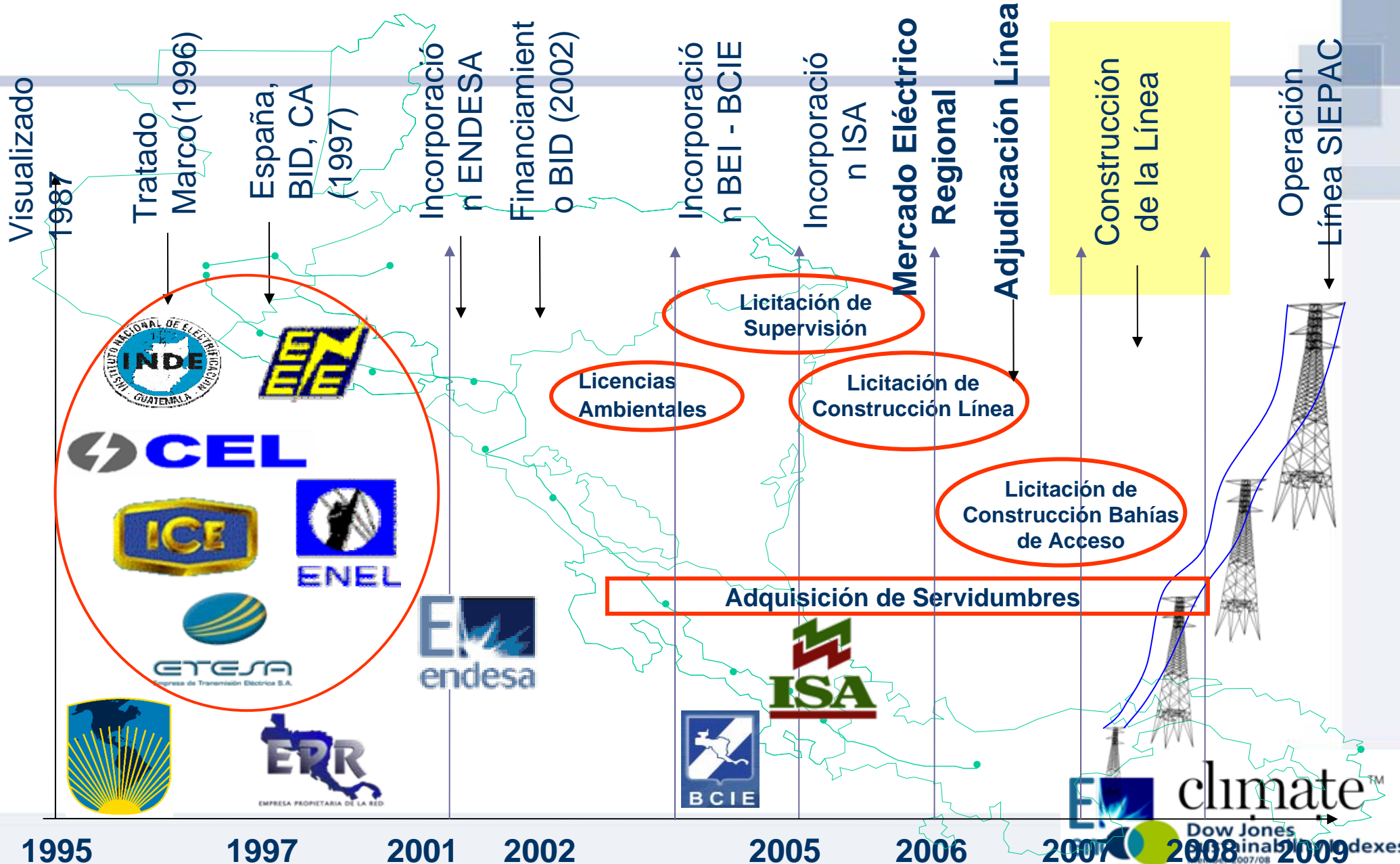
■ Ejemplo para la integración en otros sectores.

Capacidades de transferencia del proyecto SIEPAC

(en MW)

INTERCONEXIONES	Fecha entrada	GU-ES	GU-HO	ES-HO	HO-NI	NI-CR	CR-PA
		N-S S-N	N-S S-N	N-S S-N	N-S S-N	N-S S-N	N-S S-N
Sistema Actual (Interconexiones Débiles)	Existente	80 100	0 0	80 80	80 80	80 80	30 100
Circuito simple Siepac	Abril 2009	300 300	300 300	300 300	300 300	300 300	300 300
Circuito doble Siepac	Enero 2013	600 600	596 600	406 530	412 541	385 508	462 600

Cronograma de ejecución del proyecto



Atributos MDL del proyecto SIEPAC

Emisiones:

- Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero de origen humano.

Contribución al desarrollo sostenible:

- Elimina restricciones en el transporte de electricidad, potenciando el uso de recursos energéticos de la región y reduciendo la dependencia energética exterior.
- Servicio más confiable.
- Permite desarrollar nuevas infraestructuras.
- Excedente energético que permite inversiones que contribuirán al desarrollo económico y a reducir desigualdades.

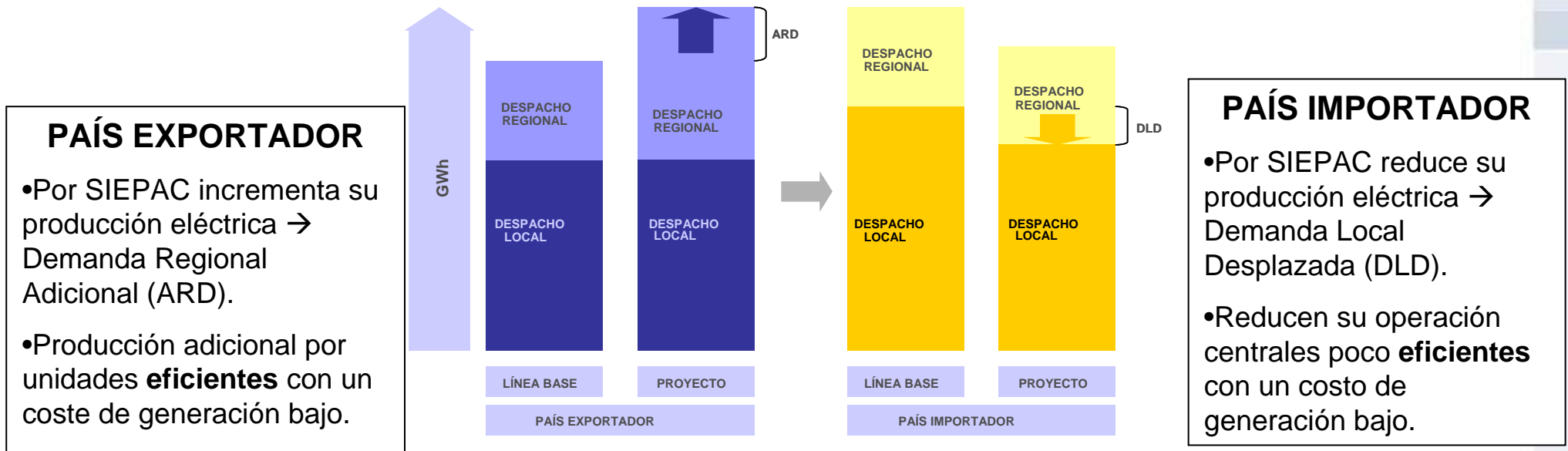
Adicionalidad:

- Los beneficios de su registro como MDL han influido en el largo proceso de toma de decisiones respecto de la rentabilidad del proyecto.

- La línea SIEPAC permitirá transmisiones internacionales que no serían posibles con la capacidad de transmisión actual.

- La reducción de emisiones depende de:
 - El volumen de las transmisiones que son posibles gracias al proyecto.
 - El combustible consumido para generar la electricidad transmitida gracias al proyecto. (ARD)
 - El combustible que se hubiera consumido para generar, en cada país importador, la electricidad que ha sido transmitida gracias al proyecto. (DLD)

La mayor capacidad de transporte altera el régimen de oferta y demanda



PAÍS EXPORTADOR

- Por SIEPAC incrementa su producción eléctrica → Demanda Regional Adicional (ARD).
- Producción adicional por unidades **eficientes** con un coste de generación bajo.

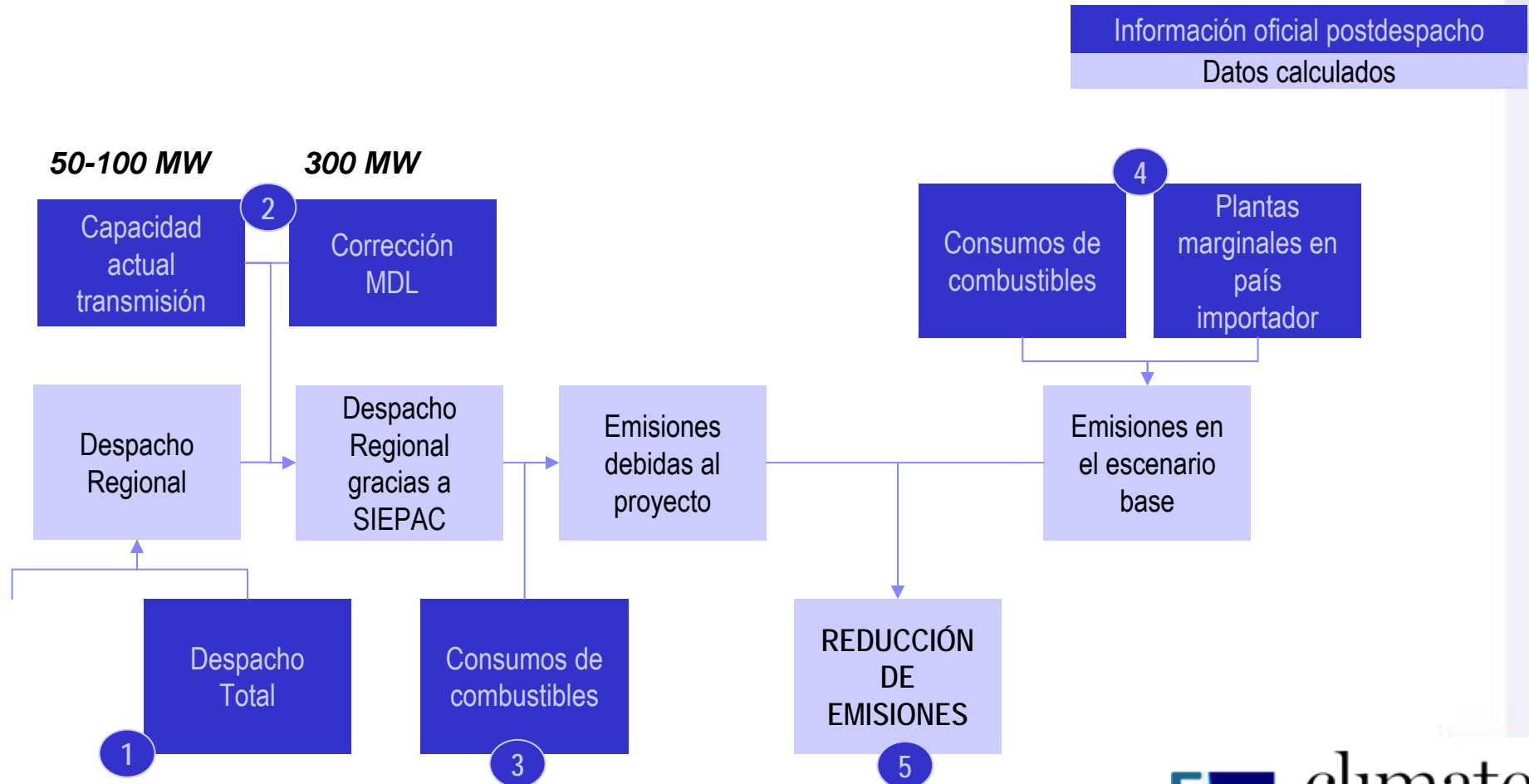
PAÍS IMPORTADOR

- Por SIEPAC reduce su producción eléctrica → Demanda Local Desplazada (DLD).
- Reducen su operación centrales poco **eficientes** con un costo de generación bajo.

RESULTADO NETO

El resultado neto anual de la operación de unidades más eficientes será la reducción de la intensidad de carbono y de la emisión de CO₂ en la región.

Esquema Post-despacho (MONITOREO)



Reducción de emisiones del proyecto

Años	Estimación anual de reducción de emisiones en toneladas de CO ₂ e
2009 (calculado)	149.247
2010 (calculado)	505.701
2011 (calculado)	355.273
2012 (calculado)	740.260
2013 (calculado)	855.686
2014 (calculado)	530.452
2015 (calculado)	626.418
Reducciones totales estimadas (toneladas de CO₂ e)	3.763.037
Número total de años de obtención de créditos	7
Media anual de reducciones estimadas durante el periodo de obtención de créditos (toneladas de CO₂ e)	537.577

Argumentos de adicionalidad del proyecto

- **Primer proyecto de su naturaleza en la región, diferenciado por su magnitud y carácter integrador (6 países) de otros proyectos de interconexión.**
- **Riesgos técnicos : elevadas distancias, gran número de centrales de diversas tecnologías, riesgo en transmisión elevada, ...**
- **Riesgos políticos y sociales que afectarían a transacciones e inversiones.**
- **Cumple legislación y políticas ambientales países.**
- **Efecto decisivo en la toma de decisiones de los socios de la EPR:**
 - **Disminución riesgo de la inversión.**
 - **Aceptación social del proyecto.**
 - **Crecimiento económico de la Región**
 - **Facilitará inversiones en grandes instalaciones (plantas de regasificación, gasoductos, grandes instalaciones de generación, etc).**

Calendario de tramitación del proyecto como MDL

- Realizado el Documento de Diseño del Proyecto (PDD).
- Realizado el documento de Metodología (AMXXXX).
- Entidad Operacional Designada: Aenor.
- En revisión el PDD por Aenor.
- Cartas de No Objeción obtenidas : Costa Rica, Guatemala, Panamá y Nicaragua.
- Envío de la Metodología al Panel de Metodologías (Aenor).
- Número de referencia asignado a la metodología: NM0255
- Exposición pública realizada: concluyó el 8 de abril. Dos alegaciones (diapositiva siguiente)

Próximos hitos

- Resolución del Panel de Metodología (Junio 2008). Petición de aclaraciones.
- Solicitar Cartas de Aprobación a 6 países de la Región + España.

Calendario de tramitación del proyecto como MDL

Comentarios presentados en el periodo de información pública

- "El proyecto no puede atribuirse las reducciones derivadas de las mejoras tecnológicas del sistema".
- "El desarrollo de los sistemas eléctricos no están bajo el control del promotor por lo que no pueden ser parte del alcance del proyecto".

Conclusiones

- **Proyecto pionero; altos costes de desarrollo y transacción.**
- **Claro beneficio para la región**
- **Señal importante para otros proyectos similares de integración regional.**
- **El apoyo institucional facilitaría los procesos de probación en UNFCCC.**

Gracias por su atención



climate™
initiative