



UNION FENOSA

LA ESTRATEGIA DE UNIÓN FENOSA ANTE EL PROTOCOLO DE KIOTO





UNION FENOSA

INDICE

Escenario de restricción de emisiones



Estrategia de UF para el cumplimiento del Protocolo de Kioto



Objetivos de la estrategia



Líneas de actuación internas



Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad



Líneas de actuación externas





UNION FENOSA

INDICE

Escenario de restricción de emisiones

Estrategia de UF para el cumplimiento del Protocolo de Kioto

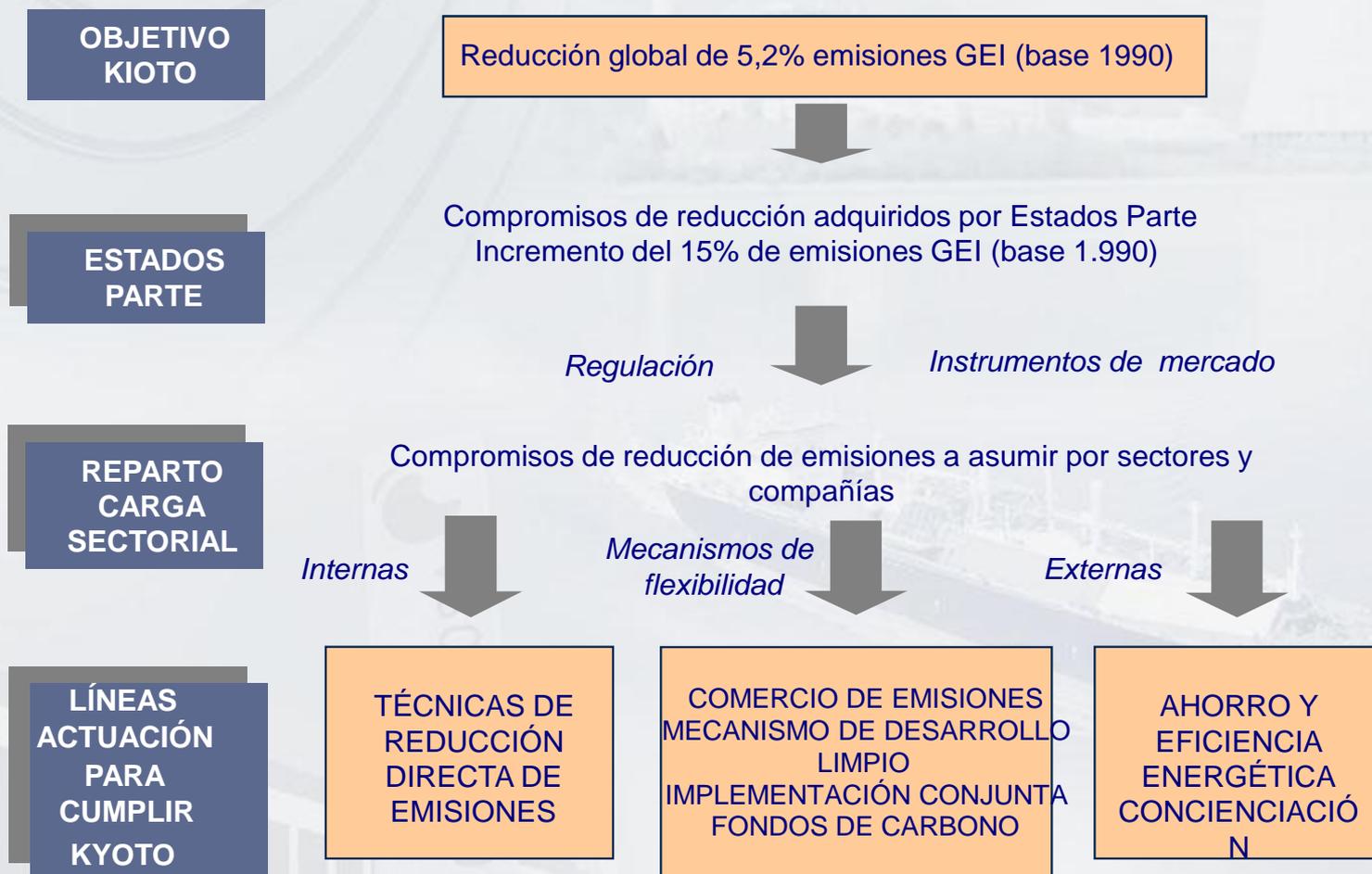
Objetivos de la estrategia

Líneas de actuación internas

Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad

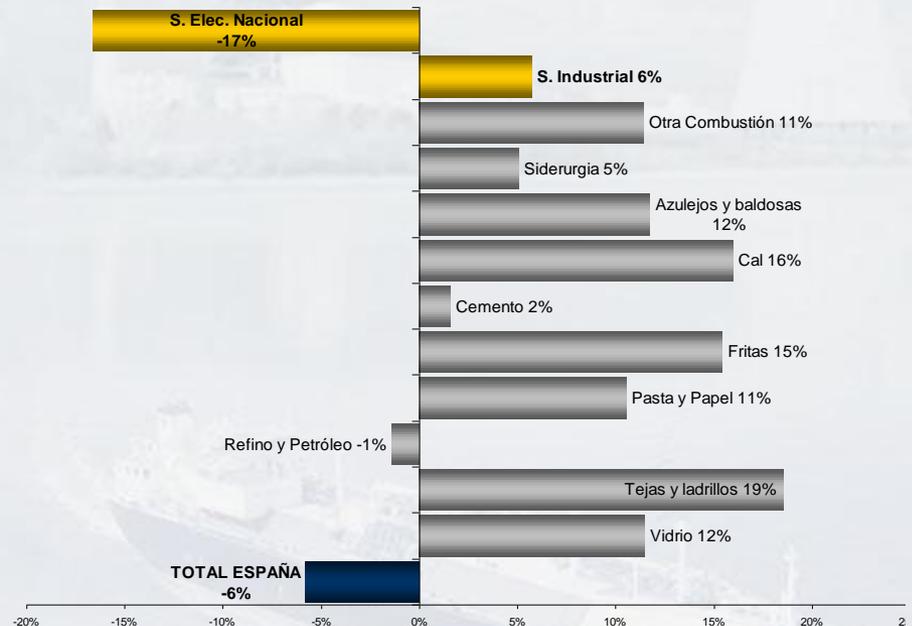
Líneas de actuación externas

Escenario de restricción de emisiones de GEI creado a partir del Protocolo de Kioto



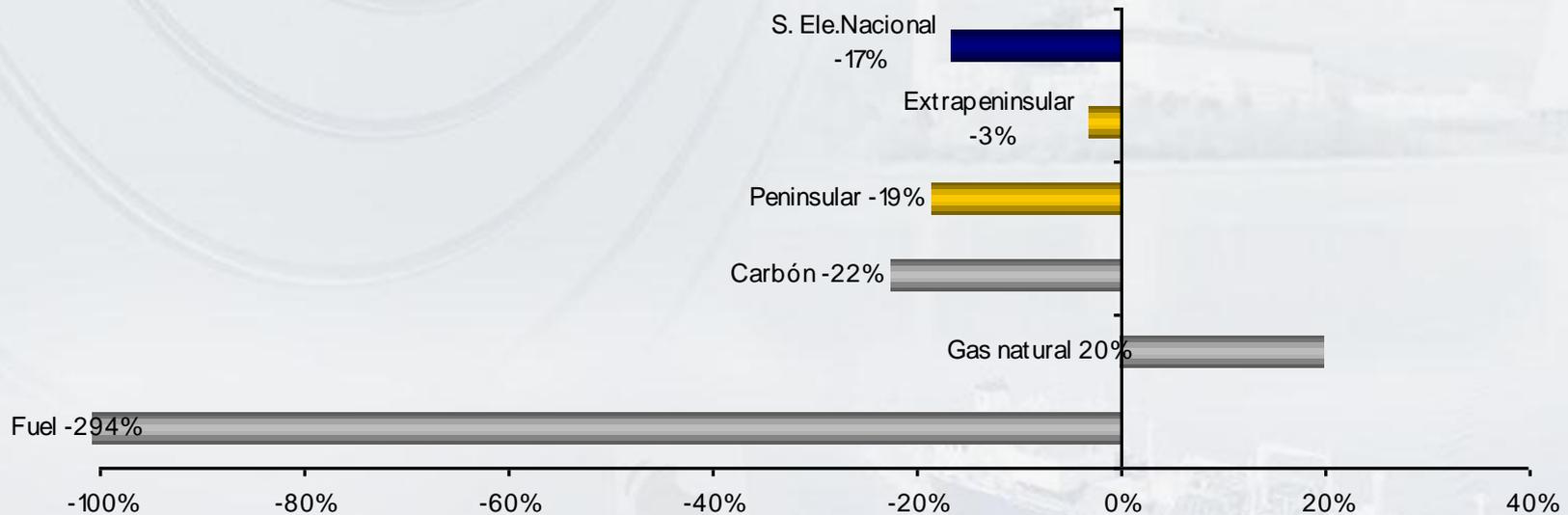
Resultados del año 2005 en España

Sector	Emis. (MtCO2)	Asig. PNA (MtCO2)	Déficit/ Superávit (MtCO2)	% del Déficit total
S.Elec.Nacional	104,04	89,20	-14,84	-17%
S.Indust.	79,36	84,19	4,83	6%
Otra combustión	14,17	16,00	1,83	11%
Siderurgia	8,25	8,70	0,44	5%
Azulejos y baldos	0,80	0,91	0,11	12%
Cal	2,06	2,46	0,39	16%
Cemento	27,38	27,84	0,45	2%
Fritas	0,58	0,68	0,11	15%
Pasta y Papel	4,75	5,31	0,56	11%
Refino y petróleo	15,46	15,25	-0,21	-1%
Tejas y Ladrillos	3,91	4,80	0,89	19%
Vidrio	1,99	2,25	0,26	12%
Total	183,40	173,39	-10,01	-6%



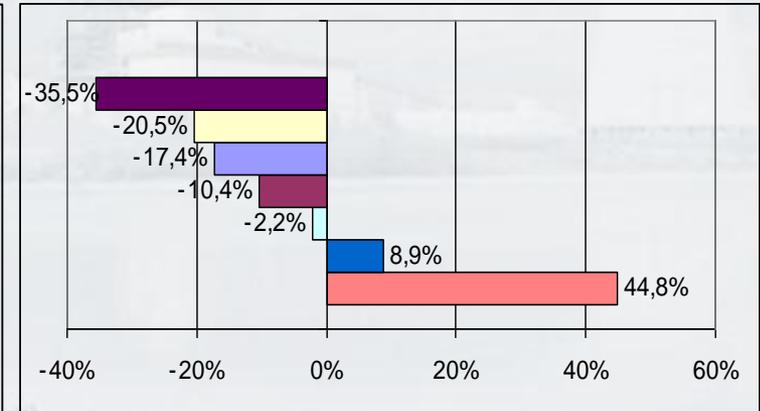
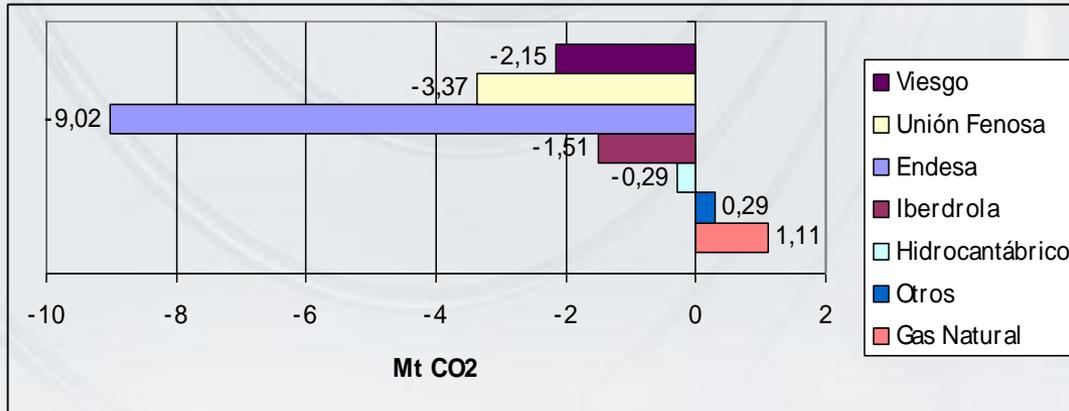
- El sector eléctrico ha sido el único con déficit de derechos, junto con el refino
- El sector industrial ha tenido un superávit de derechos del 6%

Resultados del año 2005 en el sector eléctrico



- El carbón ha tenido un déficit significativo, mientras que el gas natural ha tenido superávit de derechos (baja operación de algunos agentes)
- El gran déficit porcentual del fuel se debe a su baja asignación y mayor utilización de lo esperado
- La generación extrapeninsular ha tenido sólo un ligero déficit

Análisis preliminar del año 2005 del sector eléctrico



Nota: se incluyen los CCGT de cogeneración, los derechos del gas siderúrgico de Aboño y las centrales extrapeninsulares

- 25 % de exceso de derechos de emisión en los ciclos combinados de gas
- 18% de déficit de derechos de emisión en las centrales de carbón
- Déficit 21% UF vs 17% de Endesa y 10 % Iberdrola y superávit 45 % Gas Natural
- Déficit de UF: 3,4 Mt CO2

Implicaciones económicas del comercio de emisiones en 2005

Mes: FEBRERO 2007

Precios EU ETS OTC cerrados (€/t)				EUA Volumen total OTC e Intercambios (kt)	
Spot	EUA 2007	EUA 2008	EUA 2009	2007	
1,25	1,30	14,06	14,60	Intercambios 1.656	OTC 3.552



Estimación del coste del déficit de derechos de emisión valorados a un precio de 24,2 €:

- España $10,16 \times 24,2 = 245,87$ M€
- Sector eléctrico: $14,99 \times 24,2 = 362,76$ M€
- Unión Fenosa: $3,37 \times 24,2 = 81,55$ M€



UNION FENOSA

INDICE

Escenario de restricción de emisiones

Estrategia de UF para el cumplimiento del Protocolo de Kioto

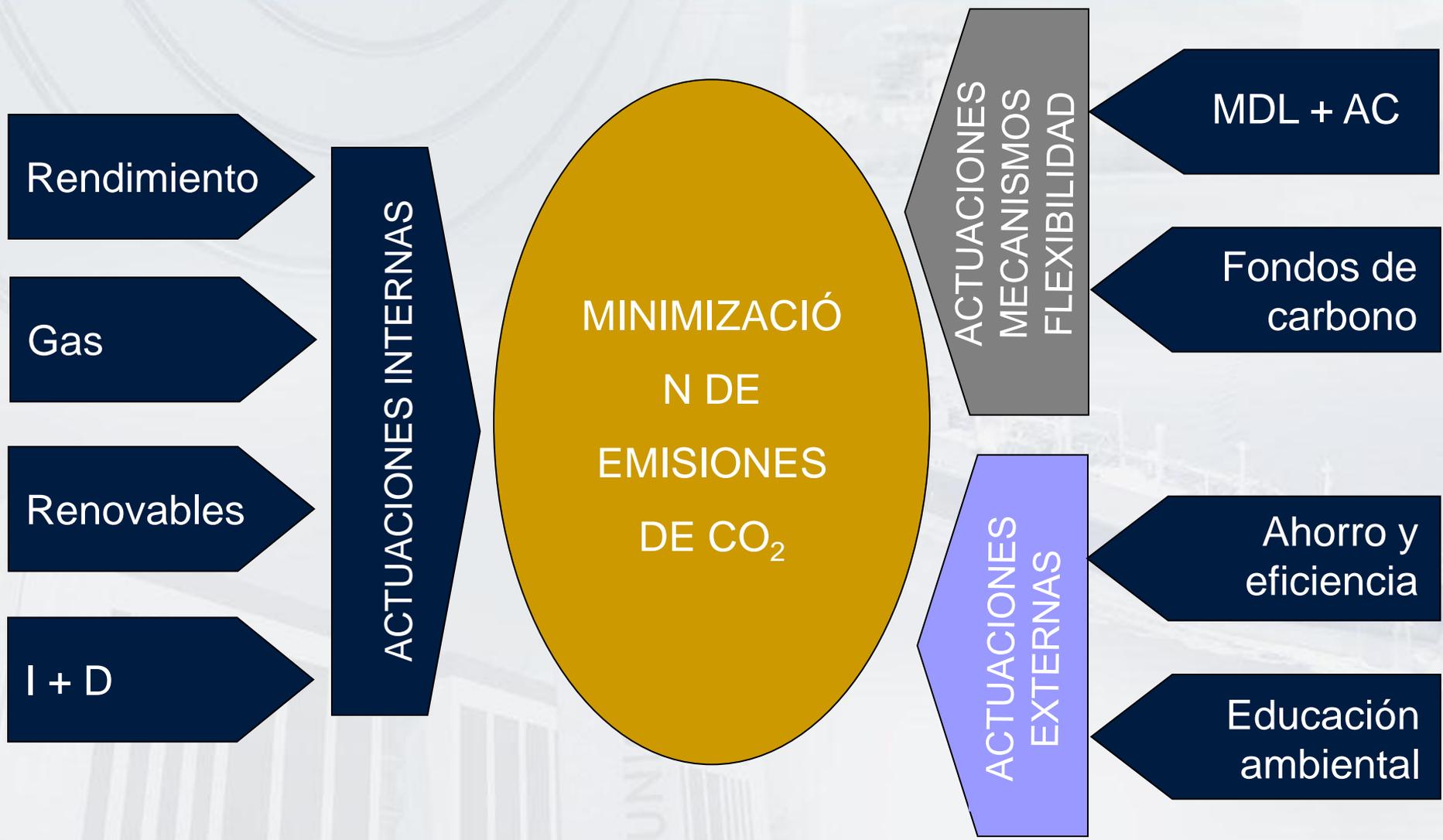
Objetivos de la estrategia

Líneas de actuación internas

Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad

Líneas de actuación externas

La estrategia de Unión Fenosa para minimizar las emisiones de GEI se basa en 4 líneas de actuación internas, 2 externas y 2 basadas en mecanismos de flexibilidad





UNION FENOSA

INDICE

○ Escenario de restricción de emisiones

○ Estrategia de UF para el cumplimiento del Protocolo de Kioto

○ **Objetivos de la estrategia**

○ Líneas de actuación internas

○ Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad

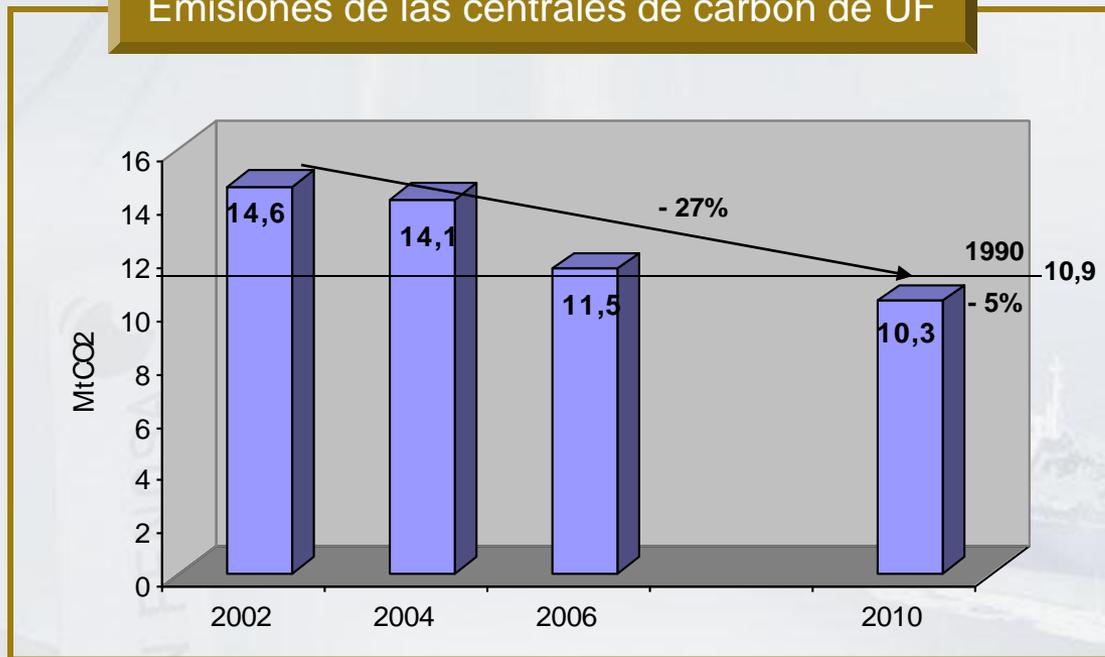
○ Líneas de actuación externas

Reducir en el año 2.010 un 5% las emisiones de las centrales de carbón respecto a las de 1.990 y un 27 % respecto a las de 2.004

Mediante:

- Sustitución de producción de carbón por gas y renovables (4.000 GWh, 2,3 MtCO₂)
- Mejora de rendimiento en las centrales (1 MtCO₂)

Emisiones de las centrales de carbón de UF

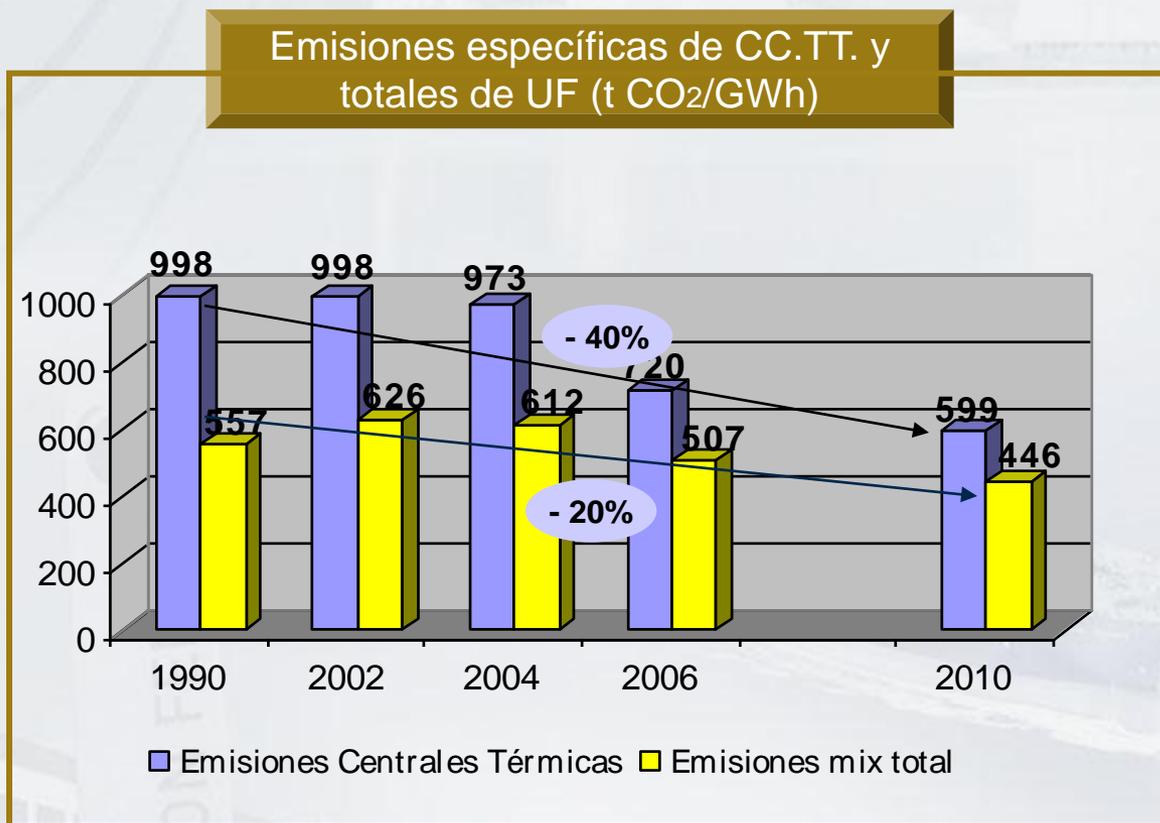


Emisiones de las centrales de carbón de UF 2005: 13,1MtCO₂

Reducir en el año 2.010 un 40 % las emisiones específicas de la generación térmica y un 20 % las del mix de producción respecto a las de 1.990

Mediante:

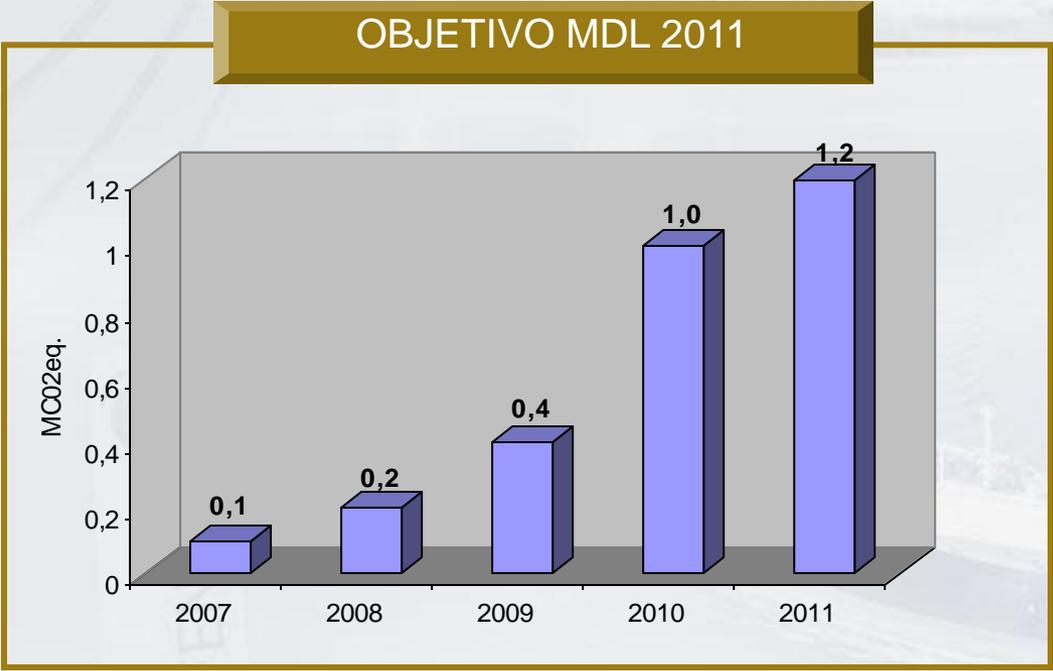
- La reducción del factor de emisión de la CT Meirama en un 20 %
- La generación con 3.600 MW de CCGT con un factor de emisión de 370 tCO₂/GWh
- La generación con 3.000 MW de energías libres de emisiones de carbono



Reducir las emisiones de GEI en países en vías de desarrollo en 1,2 millones en el año 2011

Mediante:

- Inversión en proyectos de MDL propios





UNION FENOSA

INDICE

○ Escenario de restricción de emisiones

○ Estrategia de UF para el cumplimiento del Protocolo de Kioto

○ Objetivos de la estrategia

○ **Líneas de actuación internas**

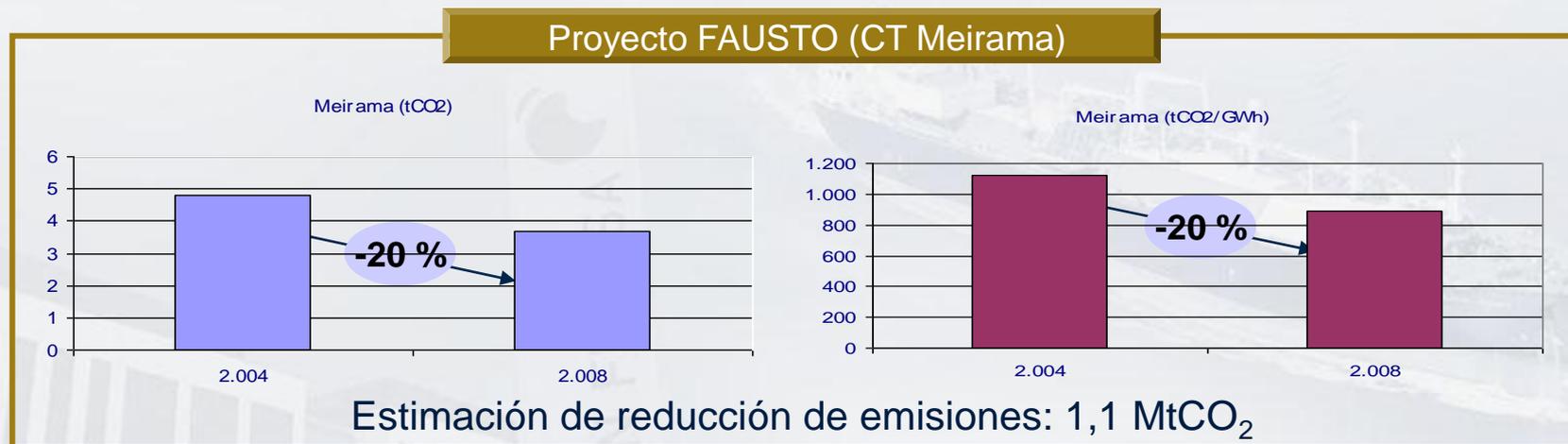
○ Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad

○ Líneas de actuación externas

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Maximizar las opciones y soluciones de reducción de emisiones al menor coste posible

ACTUACIONES:

- Cambio de caldera en la CT Meirama. Proyecto Fausto
- Cambio de rodetes de turbinas en centrales hidráulicas
- Cambio de componentes en centrales térmicas
- Limpieza química de calderas
- Optimización de combustibles



El Proyecto Fausto de la CT Meirama reducirá significativamente las emisiones de CO₂

Rendimiento

Gas

Renovables

I+D

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Fomento de las tecnologías que produzcan las menores emisiones

ACTUACIONES:

- Integración en la cadena del gas



EGIPTO. DAMIETTA. SEGAS



METANERO CÁDIZ-KNUTSEN



VALENCIA. SAGUNTO. SAGGAS



OMAN. QALHAT. QALHAT LNG



METANERO GALICIA SPIRIT



CORUÑA .MUGARDOS. REGANOSA

CUADRO DE INVERSIONES

Gas	Inversión Total (MEUR)	Inicio Operación
Planta GNL en Egipto	1000,0	1T05
Planta GNL en Omán ⁽¹⁾	554,2	1T06
Planta Regasificación: Sagunto ⁽²⁾	315,2	1T06
Planta Regasificación: Reganosa ⁽³⁾	343,3	2T07
Total gas	2.213	
⁽¹⁾ 7,36 % UF gas	⁽²⁾ 42,5% UF gas	⁽³⁾ 18,9% UF gas + 2,1% UF

Unión Fenosa, consciente de la importancia del gas como la energía fósil medioambientalmente más aceptable, ha entrado con decisión en toda la cadena del gas natural

- Rendimiento
- Gas
- Renovables
- I+D

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Fomento de las tecnologías que produzcan las menores emisiones

ACTUACIONES:

- Crecimiento en generación con ciclos combinados de gas, como mejor tecnología térmica disponible

NUEVOS PROYECTOS. CICLOS COMBINADOS DE GAS

	MW	Inversión Total (MEUR)	Inicio Operación
NGS (*)	800	366,8	2T04
Palos	1.200	519,9	2T05
Aceca	400	231,5	1T06
Sagunto	1.200	477,5	2T07
Sabón	400	209,2	3T07
Total gas	4.000	1.804,9	

(*) Considerando el 100 % del proyecto. El 50% es propiedad de CEPSA

UNION FENOSA está desarrollando en la actualidad 4.000 MW en ciclos combinados de los que 3.600 son de la compañía



C.C.C.G.
NUEVA GENERADORA DEL SUR



C.C.C.G.
PALOS DE LA FRONTERA



C.C.C.G.
ACECA

Unión Fenosa realiza proporcionalmente el mayor esfuerzo para incorporar el gas natural a la generación mediante ciclos combinados

Rendimiento

Gas

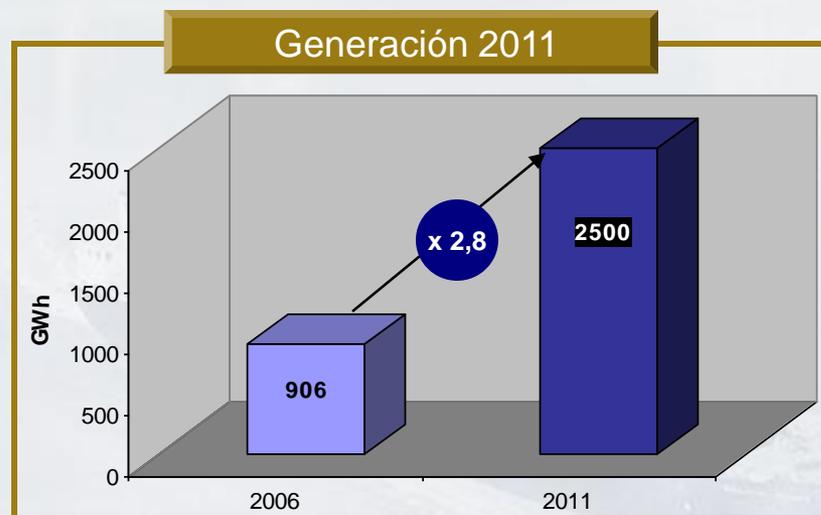
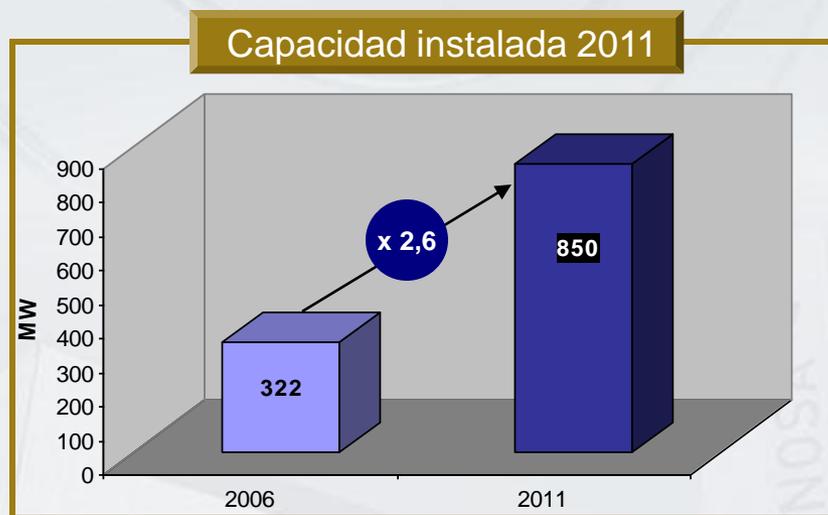
Renovables

I+D

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Fomento de las energías renovables

ACTUACIONES:

- Promoción de proyectos de energías renovables



Rendimiento

Gas

Renovables

I+D

UNION FENOSA , a través de EUFER, GP e inversiones internacionales, multiplicará por 2,6 su potencia en renovables en 5 años

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Fomentar proyectos de investigación y desarrollo que reduzcan las emisiones de GEI

ACTUACIONES:

- RICE, para la reducción de la producción de inquemados en la Central Térmica de La Robla y del consecuente ensuciamiento de la caldera
- MEIGAS (Medida Instantánea de Gases en arco de quemadores de centrales térmicas), para la mejora del rendimiento de la combustión de las centrales térmicas de carbón.
- AMPLIOP, para el aumento del rendimiento de las torres de refrigeración de las centrales térmica.
- RIPLA, robot de inspección de paredes de calderas en centrales térmicas.
- SITDI, sistema integrado de técnicas de diagnóstico para turbinas de gas.
- CO2 CENIT, para la reducción de emisiones de CO2 en toda la cadena desuministro: transporte, captura y secuestro de CO2, combustibles, inclusión de biomasa en centrales existentes de carbón, combustión

Rendimiento

Gas

Renovables

I+D

Unión Fenosa emplea la innovación tecnológica para mejorar el rendimiento energético de sus grupos de generación eléctrica



UNION FENOSA

INDICE

○ Escenario de restricción de emisiones

○ Estrategia de UF para el cumplimiento del Protocolo de Kioto

○ Objetivos de la estrategia

○ Líneas de actuación internas

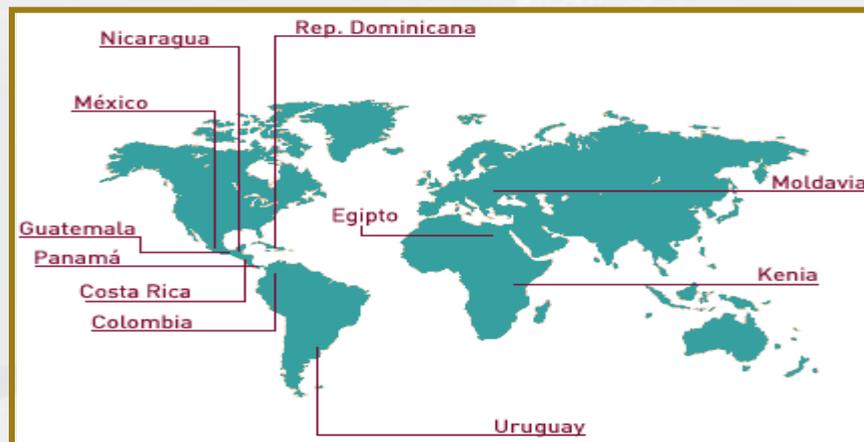
○ Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad

○ Líneas de actuación externas

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Contribuir al cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kioto a través de MDL y AC

ACTUACIONES:

- Desarrollo de proyectos propios en países con presencia del Grupo Unión Fenosa:
 - Centroamérica: Panamá, Costa Rica, Guatemala
 - Méjico
 - Colombia
- Identificación y análisis de potenciales oportunidades en otros países

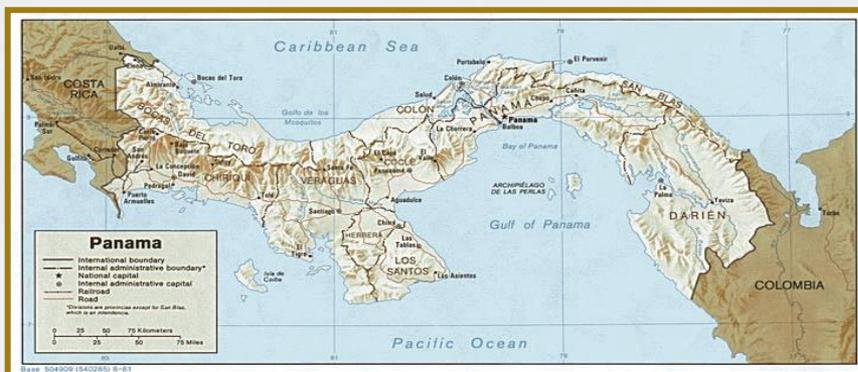


Unión Fenosa dispone de un considerable potencial para el desarrollo de MDL, al ser un factor adicional a su actividad internacional

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Contribuir al cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kioto a través de MDL

ACTUACIONES. Proyectos registrados:

- CH Los Algarrobos en Panamá (9,7 MW, 37.213t CO₂/año)
- Rehabilitación y ampliación CH Macho de Monte en Panamá. (2,4 MW, 10.963 t CO₂/año)
- Rehabilitación y ampliación CH Dolega en Panamá. (3,1 MW, 12.167 t CO₂/año)
- CH La Joya en Costa Rica (50 MW, 38.276 t CO₂/año)



AC MDL +
Fondos de carbono

Unión Fenosa ha registrado el primer proyecto MDL español y lidera, con 4 proyectos MDL registrados, el desarrollo de mecanismos flexibles basados en proyectos

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Contribuir al cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kioto a través de MDL y AC

ACTUACIONES:

- Desarrollo de proyectos propios en países con presencia del Grupo Unión Fenosa:
 - Centroamérica y Colombia: 300 MW
 - Méjico: 150 MW
- Invertir 250 MW en otros países:
 - Brasil y Chile
 - Marruecos, Argelia, Túnez
 - India

Estos proyectos evitarán la emisión de más de 1 Mt CO₂ a la atmósfera



Objetivo 2011: 700 - 1.100 MW (90% eólica , 10% minihidráulica y biogas)
Inversión: 800 - 1.200 M€

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Adquirir créditos de reducción de emisiones a través de la constitución de fondos de carbono

ACTUACIONES:

- Invertir en fondos de carbono multilaterales. Fondo de Carbono Español: 7,19 M€ (280.000 CER/año). Multilateral Carbon Credit Fund: 14 M € (330.000 CER/año)
- Fondo de carbono de Unión Fenosa: Contratos bilaterales con promotores de proyectos MDL y AC para la compra de certificados de reducción de emisiones

MDL +
AC

Fondos de
carbono

Unión Fenosa promoverá proyectos de reducción de emisiones a través de la financiación de proyectos MDL y AC



UNION FENOSA

INDICE

○ Escenario de restricción de emisiones

○ Estrategia de UF para el cumplimiento del Protocolo de Kioto

○ Objetivos de la estrategia

○ Líneas de actuación internas

○ Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad

○ Líneas de actuación externas

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Desarrollo, promoción y gestión de actuaciones de fomento del ahorro y la eficiencia energética a clientes e instituciones, la gran apuesta de UF

ACTUACIONES:

- Acuerdos de colaboración con Entidades y Asociaciones:
 - Agencias de la energía
 - Asociaciones de consumidores
 - Asociaciones empresariales
 - Universidades e institutos tecnológicos
- Desarrollo de Productos y Servicios:
 - Plataforma web de eficiencia energética
 - Herramienta de e-prediagnóstico
 - Auditorías energéticas
 - Índices de eficiencia energética
 - Catálogo de Servicios Energéticos
 - Catálogo de Tecnologías y Procesos

Ahorro y
eficiencia

Educación
ambiental

LA ENERGÍA MÁS LIMPIA ES LA QUE NO SE
CONSUME

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Desarrollo, promoción y gestión de actuaciones de fomento del ahorro y la eficiencia energética a clientes e instituciones, la gran apuesta de UF

ACTUACIONES:

- Acciones de comunicación:
 - Encartes en facturas
 - Campañas en medios: 'La energía más limpia es la que no se consume'
 - Edición y divulgación de la Guía: 'Cómo aprovechar mejor la energía'
 - Consejos de Ahorro y Eficiencia Energética en radio
 - Fomento de la Eficiencia Energética en Prensa
 - Artículos de eficiencia energética
 - Espacios de Eficiencia Energética en televisión

Ahorro y
eficiencia

Educación
ambiental

LA ENERGÍA MÁS LIMPIA ES LA QUE NO SE
CONSUME

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Fomento del ahorro y eficiencia energética, de las energías renovables y de la protección de los sumideros de carbono

ACTUACIONES:

- Proyecto 'Educar en la energía'
- Proyecto Viravento
- Premios de Energía y Medio Ambiente: Escuela de Minas de Oviedo y Escuela de Caminos de Madrid
- Proyecto 'Ciudadano árbol'
- Exposición: 'Los secretos de los árboles'
- Días del árbol: plantaciones

Ahorro y
eficiencia

Educación
ambiental

Unión Fenosa desarrolla proyectos que fomentan el ahorro y la eficiencia energética y patrocina actuaciones de protección de los árboles



Gracias por su atención

**Por favor, no olvide apagar la
luz cuando salga de la sala**


UNION FENOSA



UNION FENOSA

Una pequeña ayuda para un mundo mejor