

XXVII CURSO DE SAÚDE AMBIENTAL



UNION FENOSA

OS DEREITOS DE EMISIÓN DE
GASES DE EFECTO
INVERNADERO: CUMPRIMENTO
DO PROTOCOLO DE KIOTO

Ángel Lagares Díaz
Xefe de Medio Ambiente
24 de Abril de 2006



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**

○ Estrategia de UF para el cumplimiento del Protocolo de Kioto

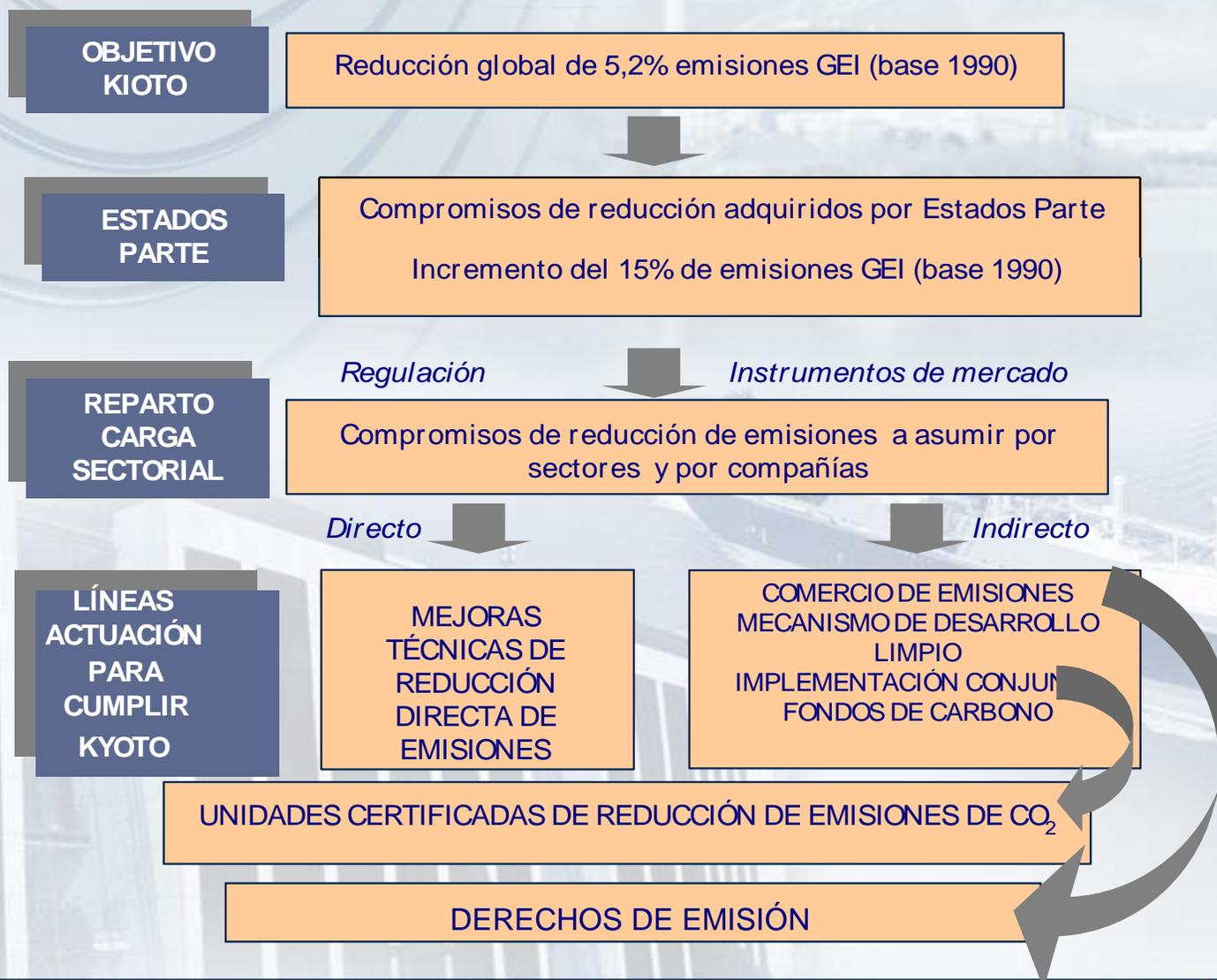
○ Objetivos de la estrategia

○ Líneas de actuación internas

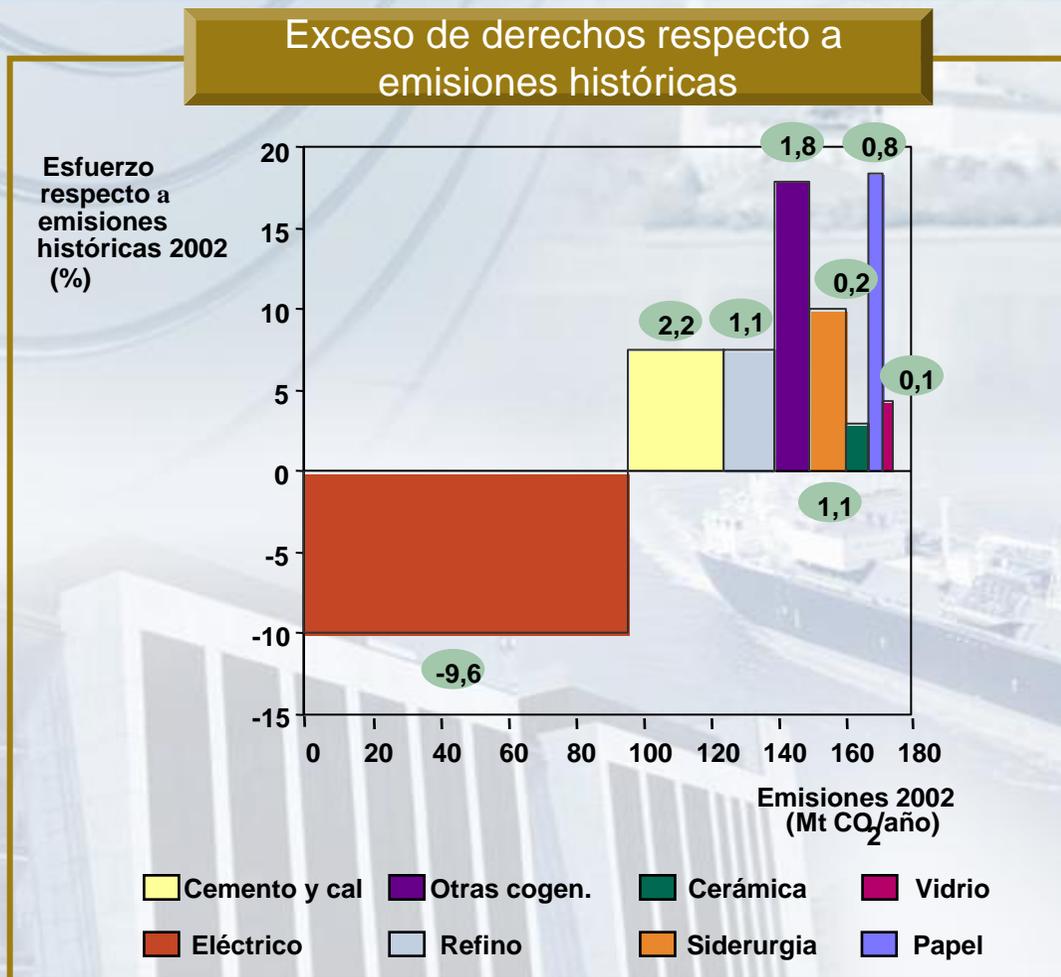
○ Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad

○ Líneas de actuación externas

Escenario de restricción a la emisión de GEI creado a partir del Protocolo de Kioto

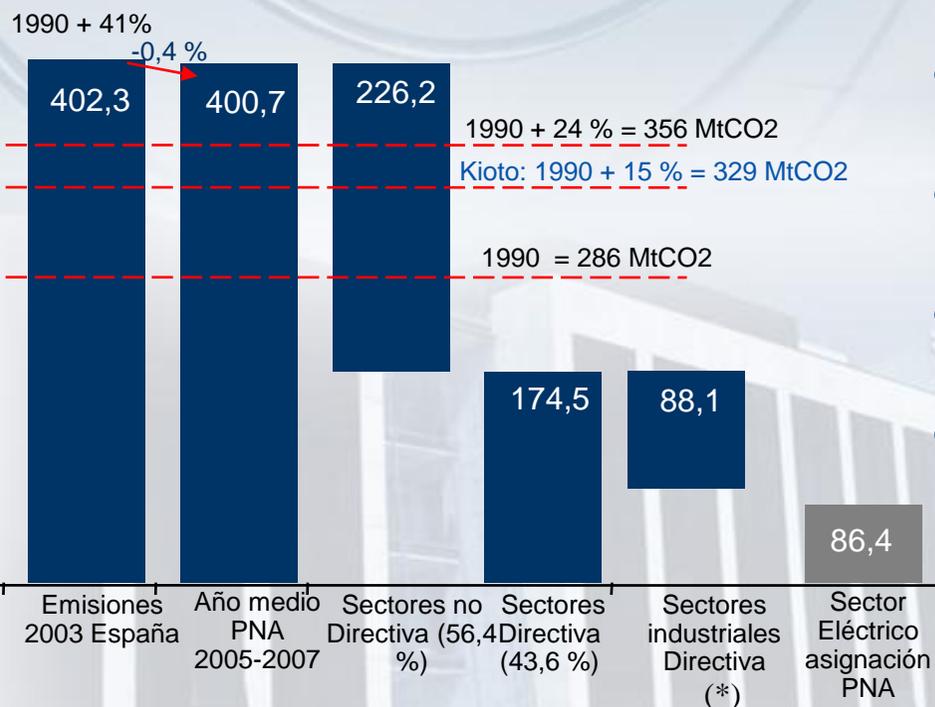


Escenario de restricción a la emisión de GEI creado a partir del Protocolo de Kioto



El sector eléctrico soportará la mayor parte del esfuerzo

ESPAÑA: EMISIONES Y PNA 2005-2007

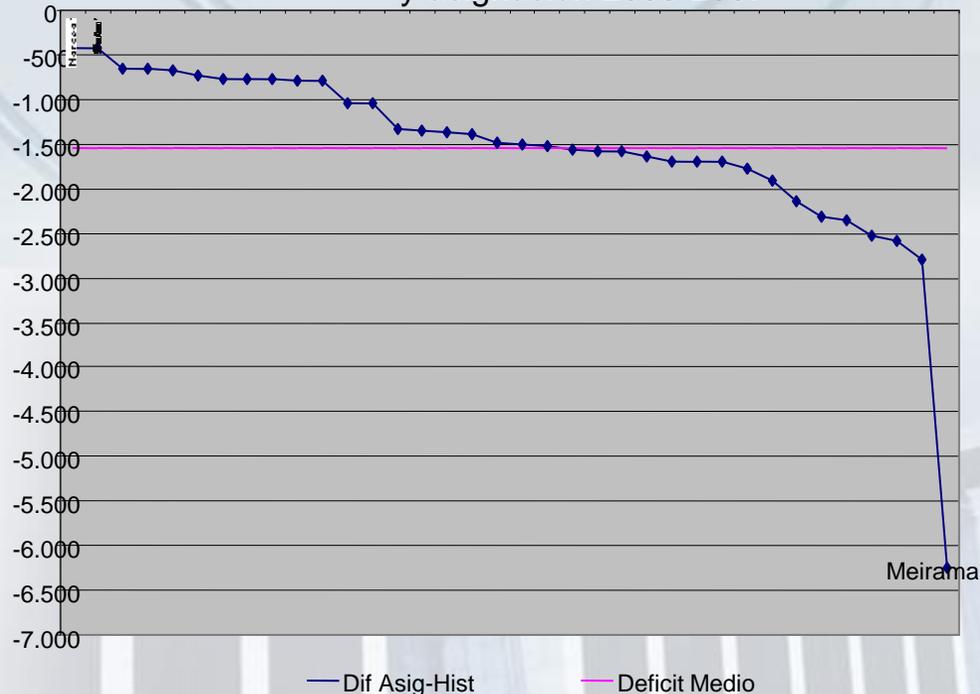


- El sector eléctrico supone aproximadamente el 24 % de las emisiones de España y UNION FENOSA el 3,9 %
- PNA 2005-2007: Sector eléctrico 49,5 % de los derechos de emisiones y UNION FENOSA el 7,6 %
- El sector eléctrico ha sido al que se le ha exigido el mayor esfuerzo en el actual PNA
- El déficit estimado del sector eléctrico en el 2.005 ha sido de 15,9 Mt CO2
- El déficit de UNION FENOSA ha sido de 3,3 Mt CO2
- Importante déficit del sector eléctrico en 2.005, con déficit/superávit según tecnologías

(*) Incluye ciclos combinado con cogeneración

ASIGNACIÓN MEIRAMA

Diferencia entre emisiones históricas 2000-2002
y asignación 2005-2007



- Meirama tiene una desviación entre la asignación del PNA 2005-2007 y las emisiones históricas del 45%
- El déficit de emisiones de Meirama en 2005 ha sido de 1,44 Mt CO₂, con parada para revisión
- Cambio tecnológico en 2008 con factor de emisión previsto de 0,85 t CO₂/MWh

ALGUNAS SUGERENCIAS PNA 2008-2012 PARA EL SECTOR ELÉCTRICO

Importante:

- ✓ Mercado de emisiones y MDL/AC
- ✓ PNA 2008-2012 equilibrado
 - Asignación PNA 2008-2012: disminución gradual hasta 1990 + 24% en el 2012
 - Asignación gratuita del 100 % de los derechos de emisión
 - Esfuerzo equilibrado y equitativo:
 - Gas y carbón
 - Peninsulares y extrapeninsulares
 - Benchmarking (factor de emisión mejores tecnologías)



UNION FENOSA

INDICE

○ Escenario de restricción de emisiones

○ Estrategia de UF para el cumplimiento del Protocolo de Kioto

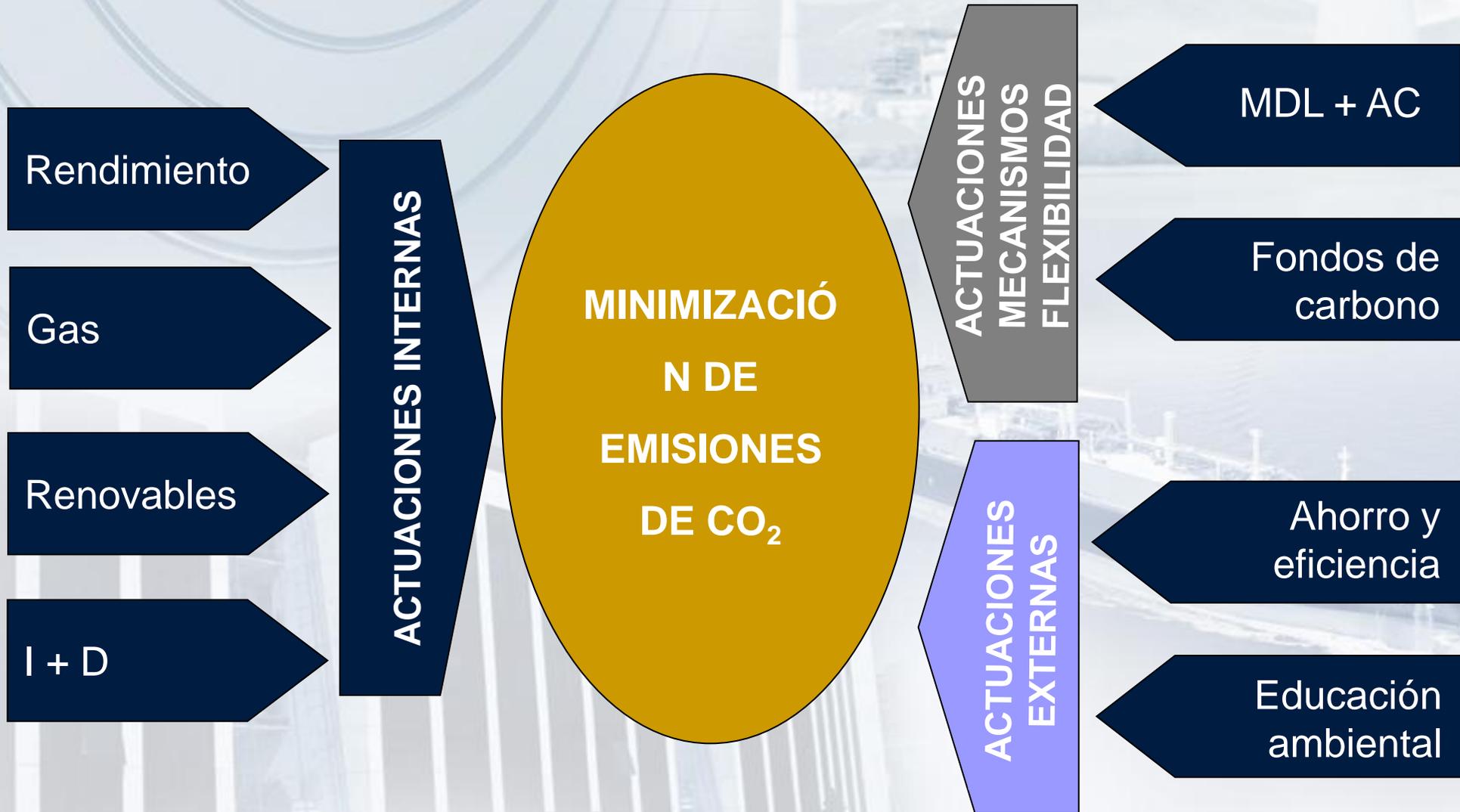
○ Objetivos de la estrategia

○ 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

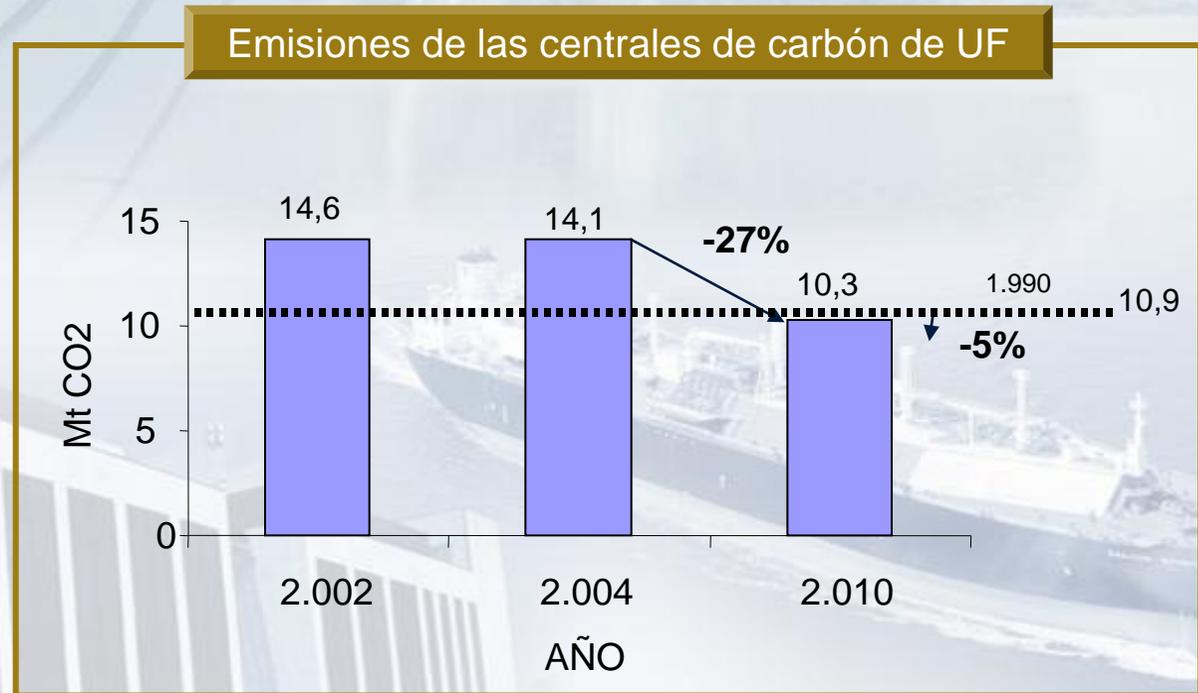
○ Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad

○ 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)

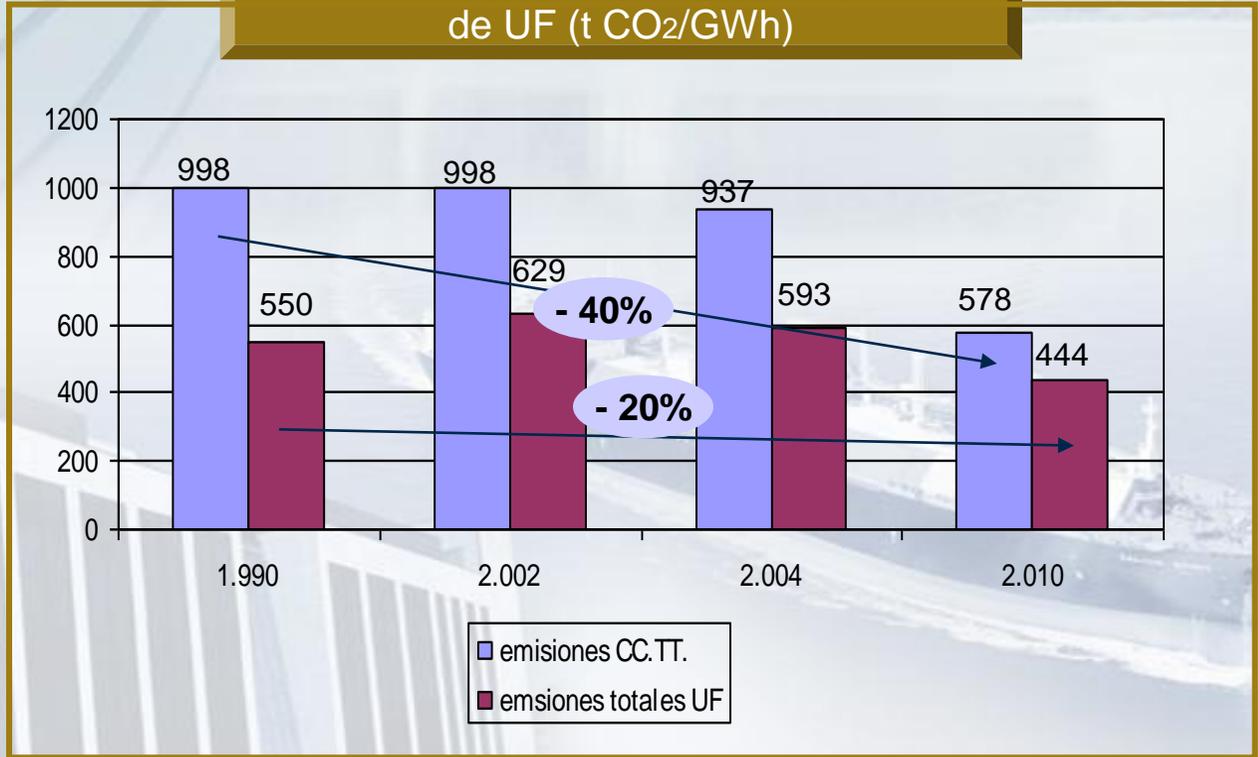


Reducir en el año 2.010 un 40 % las emisiones específicas de la generación térmica y un 20 % las del mix de producción respecto a las de 1.990

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

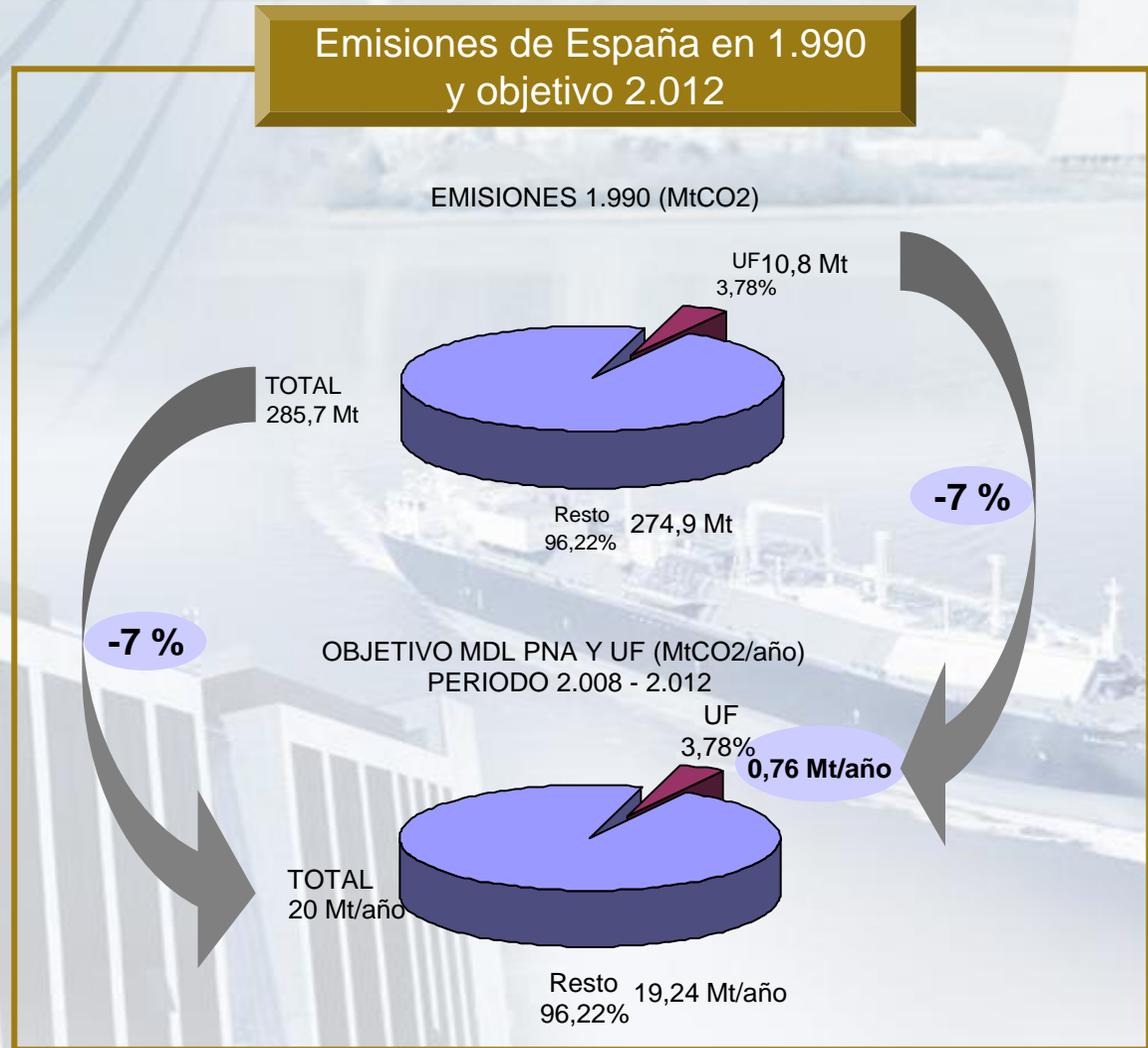
Emisiones específicas de CC.TT. y totales de UF (t CO₂/GWh)



Reducir las emisiones de GEI en países en vías de desarrollo en una cantidad equivalente al 7 % de las emisiones de UF en 1.990

Mediante:

- Inversión en proyectos de MDL propios
- Promoción de proyectos de MDL desarrollados por otros inversores
- Inversión en Fondos de Carbono





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**

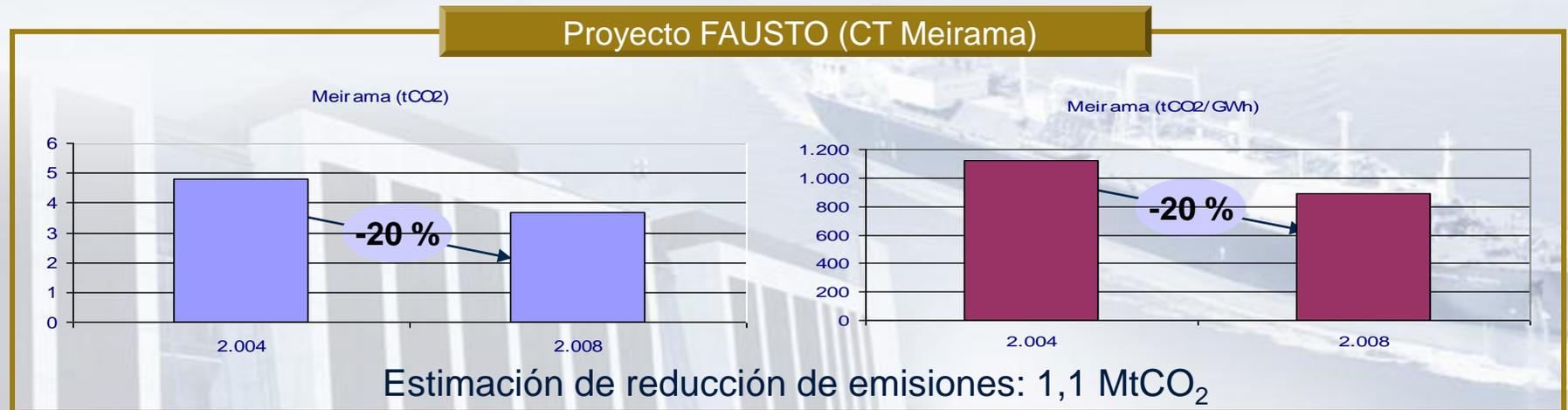
○ Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad

○ 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	4T04
Planta GNL en Omán ⁽¹⁾	554,2	1T06
Planta Regasificación: Sagunto ⁽²⁾	315,2	1T06
Planta Regasificación: Reganosa ⁽³⁾	343,3	2T06
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

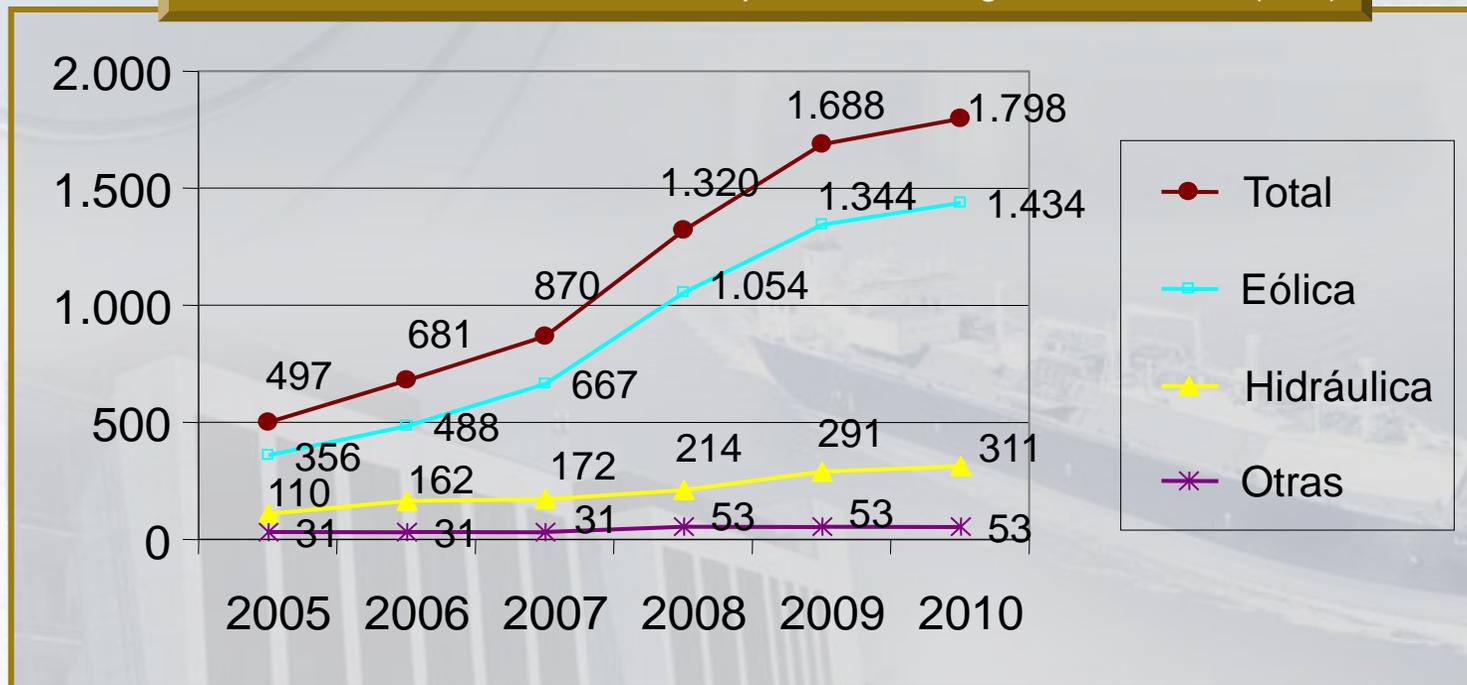
I+D

LÍNEA DE ACTUACIÓN: Fomento de las energías renovables

ACTUACIONES:

- Promoción de proyectos de energías renovables

Plan inversiones 2005-2010 Grupo UF en energías renovables (MW)



UNION FENOSA, a través de EUFER, Generadora Peninsular e inversiones internacionales, multiplicará por más de tres su potencia en renovables en 5 años

- Rendimiento
- Gas
- Renovables
- I+D

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

ACTUACIONES:

- Combustión en RICE, para la reducción de la producción de inquemados en el grupo I de la Central Térmica de La Robla y del consecuente ensuciamiento de la caldera. El objetivo final es mejorar el rendimiento de la Central.
- MEIGAS (Medida Instantánea de Gases en arco de quemadores de centrales térmicas). Este proyecto persigue mejorar el rendimiento de la combustión de las centrales térmicas de carbón. Con ello se consigue reducir el consumo de combustibles y, por tanto, las emisiones de SO_2 , NO_x y CO_2 .
- AMPLIOP. Entre las actividades del proyecto, la principal es la de medir el rendimiento de las torres de refrigeración de las centrales térmicas que disponen de ella. Un pequeño aumento en el rendimiento de la torre de refrigeración, reduce significativamente el consumo de combustible de la instalación con los consiguientes beneficios medioambientales de menores emisiones a la atmósfera.

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

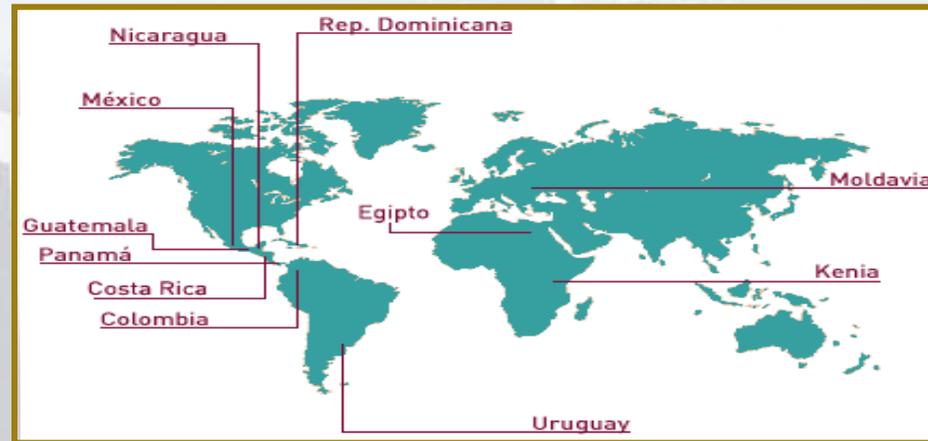
○ **Líneas de actuación mediante mecanismos de flexibilidad**

○ 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 y AC

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)



Unión Fenosa ha registrado el primer proyecto MDL español y lidera, con 3 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:

- Proyecto en fase de validación:
 - CH La Joya en Costa Rica (50 MW)
- Proyectos en estudio en Centroamérica y Colombia:
 - Parques eólicos
 - Centrales hidráulicas



La presencia en más de 10 países le convierte en un buen candidato para ser un potente promotor de proyectos, especialmente en el marco iberoamericano

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 (Por ejemplo: Fondo de Carbono Español)
- Fondo de carbono de Unión Fenosa: Contratos bilaterales con promotores de proyectos MDL y AC para la compra de certificados de reducción de emisiones

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

MDL + AC

Fondos de carbono



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
- Patrocinio Curso de Verano en Universidad de León

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

Una pequeña ayuda para un mundo mejor