



Cursos de Verano de la Universidad Complutense

Curso: “La energía nuclear en el debate energético”

Mesa Redonda “Energía nuclear: situación internacional y nacional”

San Lorenzo de El Escorial, 5 de julio 2005

Arturo Romero



EL PROTOCOLO DE KIOTO

Se firma en diciembre de 1997 en la ciudad japonesa de Kioto y se puede caracterizar por cuatro elementos:

- **OBJETIVO:** luchar contra el cambio climático
- **REQUISITO:** actuación internacional
- **PROCEDIMIENTO:** reducir las emisiones de determinados gases de efecto invernadero
- **SUPOSICIÓN:** la emisión de estos es responsable del calentamiento del planeta



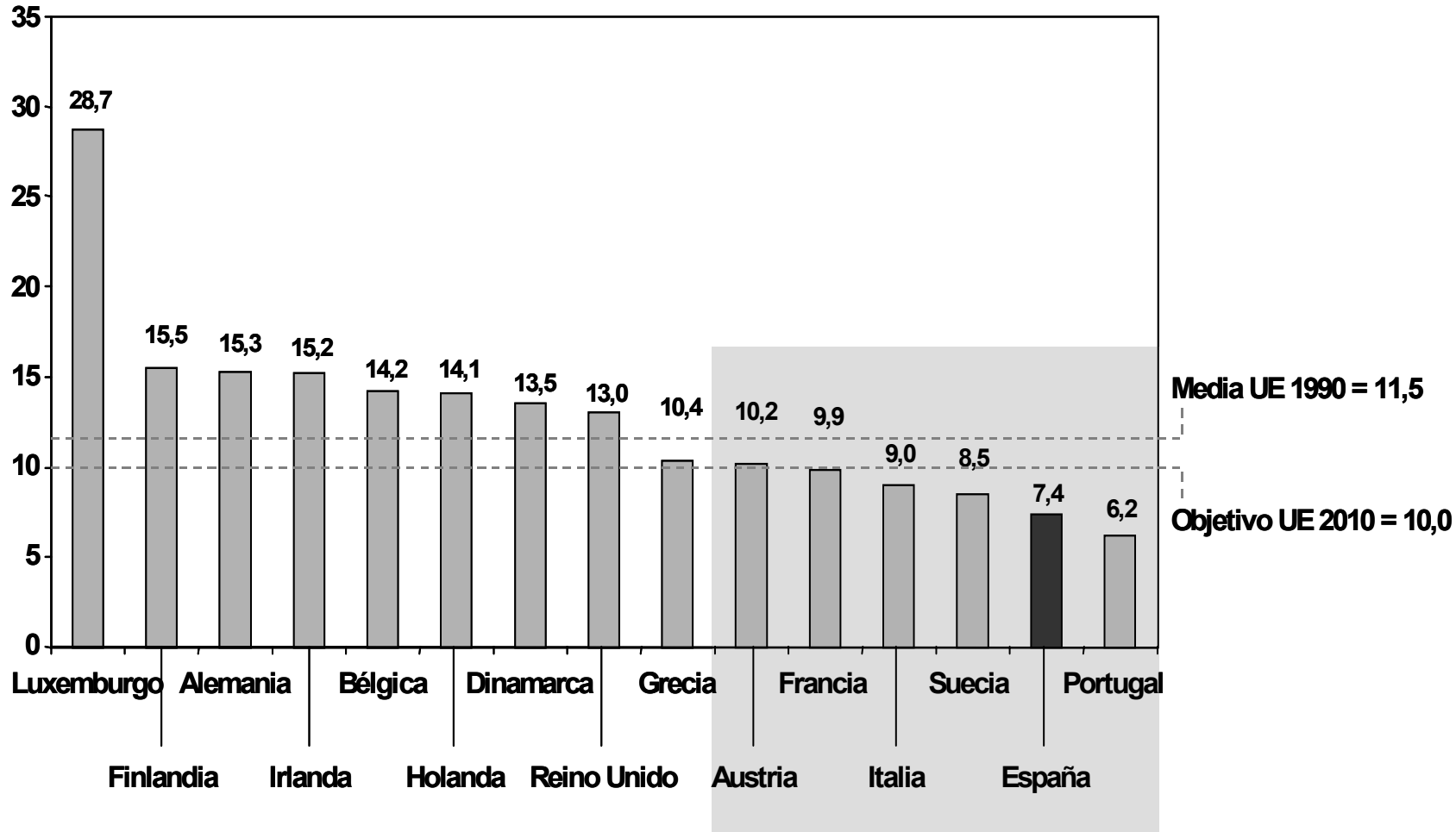
EL PROTOCOLO DE KIOTO: FACTORES INVOLUCRADOS

- **Científicos:** conocer el efecto de la actividad humana sobre el cambio climático y las consecuencias del cambio
 - **Tecnológicos:** desarrollo de tecnologías para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero
 - **Económicos:** implicaciones económicas de las medidas a adoptar
 - **Sociales:** cambios en actitudes y patrones de consumo
 - **Relaciones internacionales:** reparto de emisiones en función de la responsabilidad que le corresponde a cada país
-



Emisiones GEI per cápita en 1990 en la UE

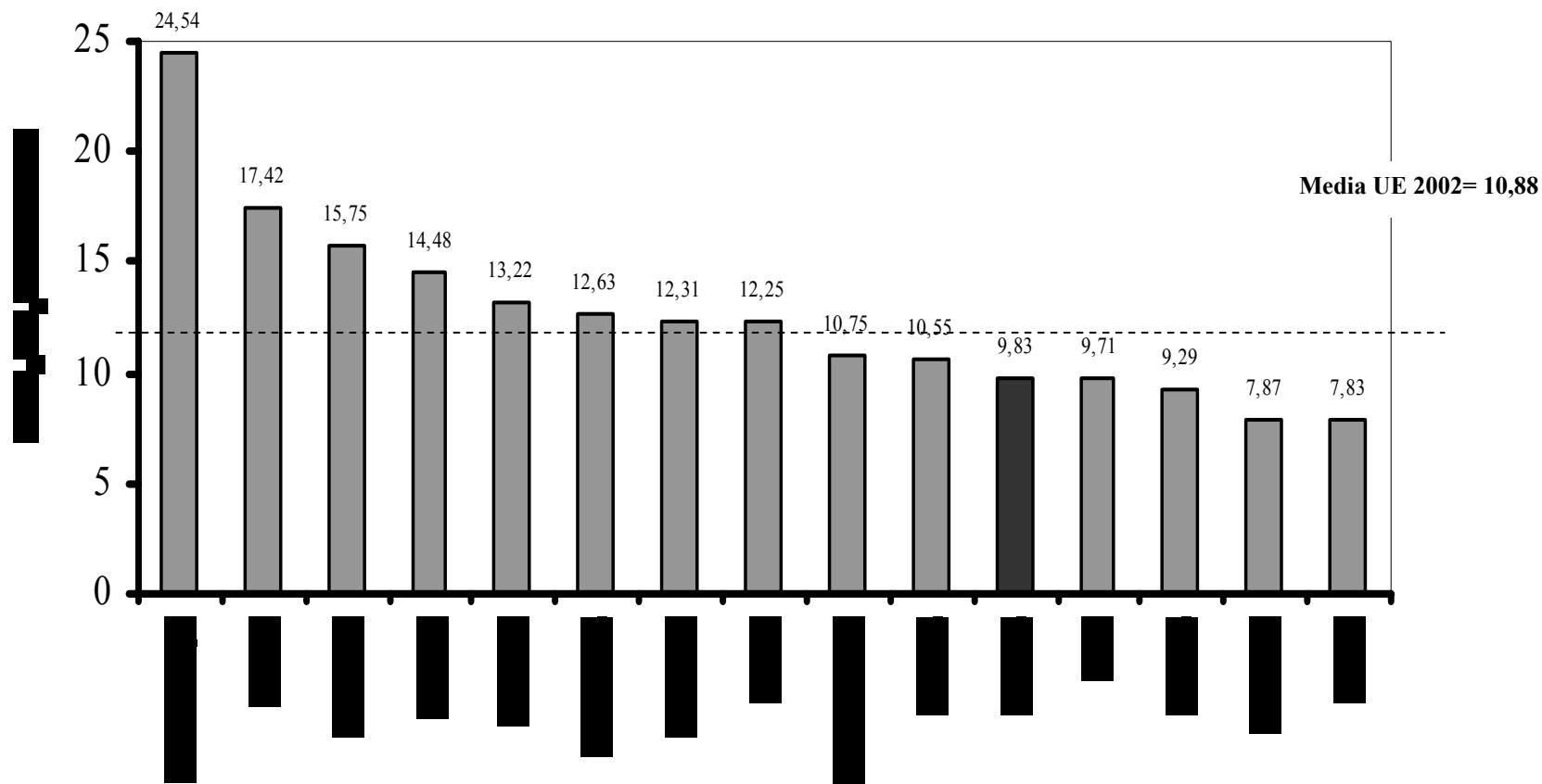
t CO₂ eq/
habitante





Emisiones GEI per cápita en 2002 en la UE

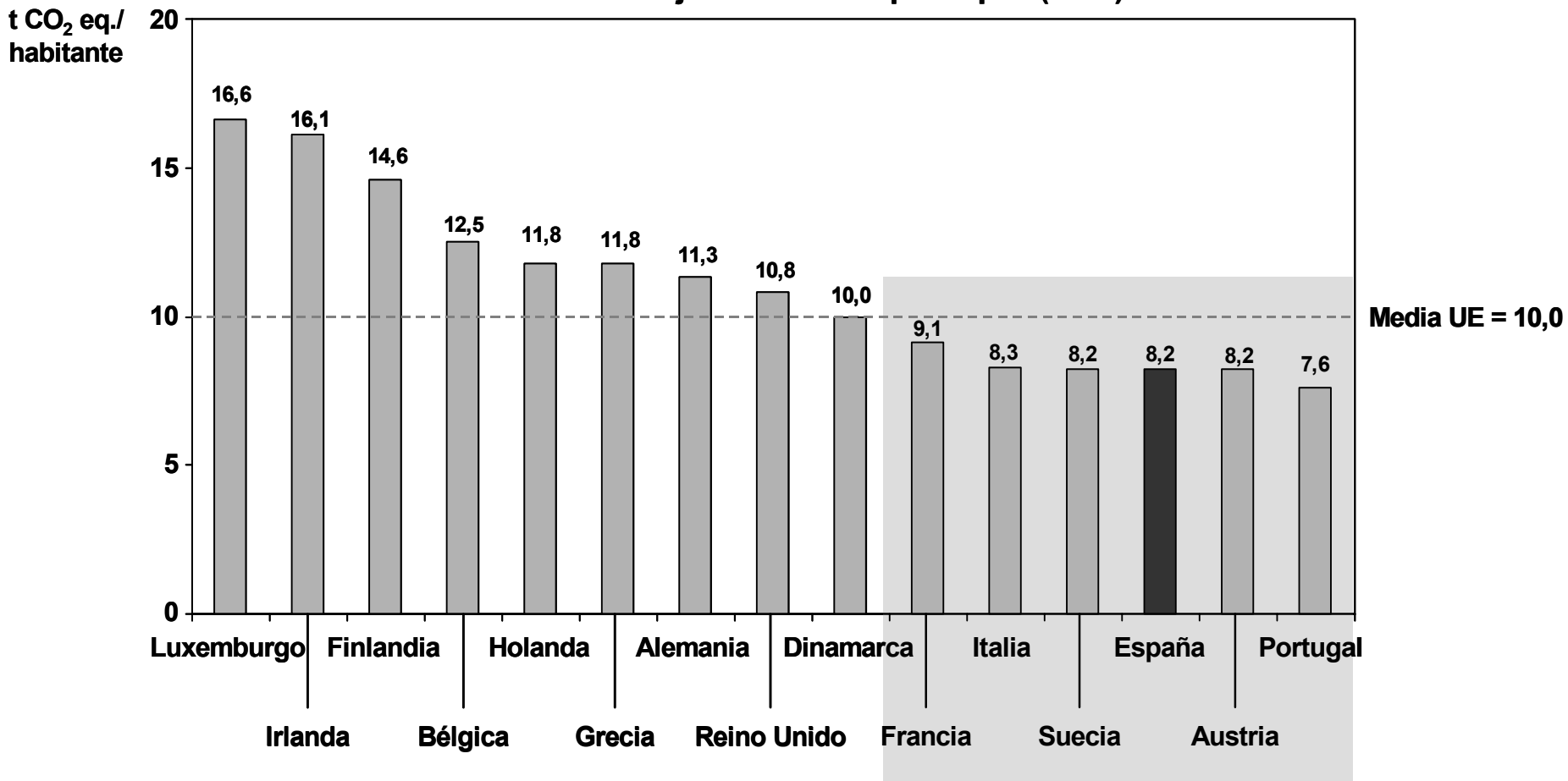
Objetivo UE 2010= 10,0





Emissiones GEI objetivo de Kioto per cápita (2010) en la UE

Emissiones GEI objetivo de Kioto per cápita (2010)



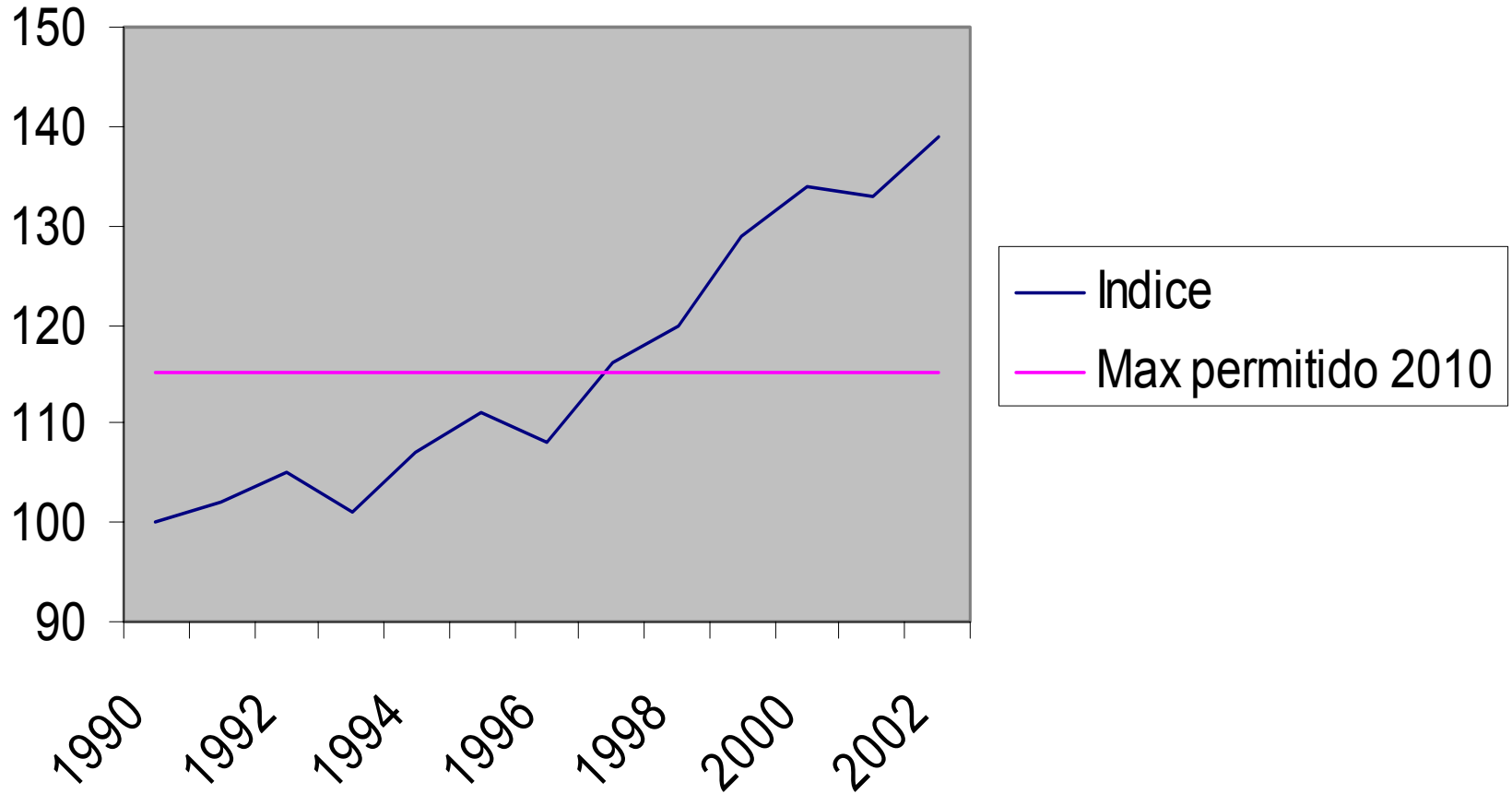


EL PROTOCOLO DE KIOTO Y LA ENERGÍA

- **Obligación:** limitar la emisión, entre otros GEI secundarios, de CO₂
- **Actividad antropogénica responsable del aumento de CO₂:** obtención de energía a partir de combustibles fósiles convencionales
- **Estrategia de la Unión Europea:**
 - ✓ Promover el ahorro y la eficiencia energética
 - ✓ Reducir el impacto ambiental de la producción y consumo de energía
 - ✓ Aumentar el porcentaje de producción y uso de energía más limpia (Apoyo a las energías renovables)



Indice de evolución de las emisiones de CO₂ en España





EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO2 EN ESPAÑA

- España puede aumentar sus emisiones de GEI hasta un 15% en 2012 sobre las realizadas en el año de referencia: 1990
- A finales de 2004, las emisiones de CO2 superan en un 45% las emisiones de 1990: Triplican YA el límite establecido
- Causas que explican esta situación:
 - ✓ Falta de previsión y de actuaciones desde que se firma el Protocolo
 - ✓ Aumento continuado de la demanda eléctrica
 - ✓ Fuentes utilizadas para la obtención de energía



PECULIARIDADES ESPAÑOLAS EN EL CUMPLIMIENTO DE KIOTO

- España es el país industrializado que más ha aumentado sus emisiones de GEI
- En 2004 la demanda de electricidad aumentó un 3,65% (Red Eléctrica de España)
- En 2004 el PIB creció el 2,6%
- En la Unión Europea crece más el PIB que la demanda eléctrica: en España lo contrario
- España importa el 80% de la energía que consume



PREVISIONES PARA 2005 EN ESPAÑA

➤ Condiciones climáticas:

- ✓ En 2004 las presas generaron 26% menos electricidad que en 2003. SEQUÍA
- ✓ En enero de 2005 la demanda de electricidad fue 15% mayor que en enero de 2004. FRIO
- ✓ CALOR.

➤ En 2005 continúa el aumento de emisiones de GEI

➤ Las previsiones de emisión dependen excesivamente de las condiciones climáticas:

- ✓ Producción
- ✓ Consumo



LA ENERGÍA NUCLEAR EN LA UNIÓN EUROPEA

- En ninguno de los 15 Estados Miembro de la UE hay centrales nucleares en construcción
- En 7 países no hay centrales nucleares: Portugal, Irlanda, Luxemburgo, Dinamarca, Italia, Grecia y Austria
- En 4 se ha decidido abandonar la energía nuclear en los próximos años: Alemania, Suecia, Holanda y Bélgica
- En los 4 restantes no hay planes para construir más centrales: Francia, Finlandia, España, Reino Unido



**¿POR QUÉ NO SE EXCLUYE A LA ENERGÍA
NUCLEAR DE LAS TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS
QUE PERMITEN CUMPLIR LOS OBJETIVOS DE
KIOTO?**



ENERGÍA NUCLEAR: IDENTIFICACIÓN DE DEBILIDADES

- Gestión de los residuos
- Seguridad: Chernóbil
- Elevados costes: construcción, vigilancia, gestión de residuos
- Reservas de uranio limitadas. 2.525.000 Tn (Se puede satisfacer la demanda mundial de energía durante 2,5 años)
- La construcción de una nueva central dura unos 10 años (necesidad de previsión)



ENERGÍA NUCLEAR: BUSCANDO RAZONES AJENAS A LOS INTERESES DE LA POBLACIÓN

- 1º Grupo de Países: Países en desarrollo con déficit democrático
 - ✓ Modo de desarrollo moderno y pomposo
 - ✓ Trampolín para el desarrollo del armamento nuclear

- 2º Grupo de Países: Mundo Occidental
 - ✓ Intento de no poner en marchas las verdaderas y comprometidas soluciones
 - ✓ Beneficios económicos para los dueños de las centrales ya instaladas



KIOTO Y LA TECNOLOGÍA ENERGÉTICA

Uso **racional** y
eficaz de la
energía

Desarrollo
permanente
de las tecnologías
actuales

Desarrollo de
tecnologías
innovadoras

Utilización de
todas las fuentes
de energía

AISLAR LOS ELEMENTOS TÉCNICOS