

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA: ACTUACIÓN PRIORITARIA DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA

EL PAPEL DE LA ENERGIA EN LA SOCIEDAD ACTUAL

La disponibilidad de energía, tanto a nivel físico (abastecimiento) como económico (precios razonables) es un factor decisivo que condiciona todos los ámbitos de la vida de los ciudadanos, empresas y países.

La energía tiene repercusiones globales que afectan al ámbito social, al económico, a la política exterior de los países, a la seguridad, la tecnología, etc.

En definitiva, la energía tiene un claro componente político, al ser un recurso estratégico para los países.

VISION PROSPECTIVA

Según la Agencia Internacional de la Energía, la situación energética no es sostenible, tanto en lo que se refiere a asegurar el suministro como por los impactos ambientales que provoca.

- Se prevé una situación conflictiva de repercusiones inciertas a medio y largo plazo, que provocaran el encarecimiento de las materias primas en general y de la energía en particular.

Es necesaria una revolución energética.

- Se ha de implantar un modelo de desarrollo sostenible, que persiga no solo la reducción de los impactos ambientales de la actividad humana sino también, que permita una adecuada generación de riqueza y, un adecuado desarrollo social y cultural.
- En este nuevo modelo, la energía continuará siendo un elemento protagonista. Pero se debe tener en cuenta que el modelo energético será sostenible en la medida en que contribuya a la sostenibilidad del modelo social.
- Este cambio necesitará tiempo y madurez tecnológica.

CAUSAS DE LA ALARMA 1

LIGADAS AL SUMINISTRO

Fuerte crecimiento del consumo energético de los países en desarrollo

Disminución de la producción de los yacimientos actualmente en explotación

Concentración de reservas en países de la OPEP

Incorporación necesaria de 64 Mill.barriles/día hasta el año 2030.

Necesidad de fuertes inversiones en los países productores

CAUSAS DE LA ALARMA 2

CAMBIO CLIMATICO

Incremento de temperatura media para el año 2050: hasta 6 °C , según tendencia.

Objetivo IPCC de Incremento de temperatura media para el año 2050: solo 2,4 °C.

Objetivo: Que la concentración de CO₂ en la atmósfera no pase de 450 ppm

CAUSAS DE LA ALARMA 3

ECONOMICO FINANCIERAS

Incremento del precio del petróleo hacia los 100 \$/barril, y hacia 2015 a 130 \$/barril

Incremento del coste de las emisiones de CO₂

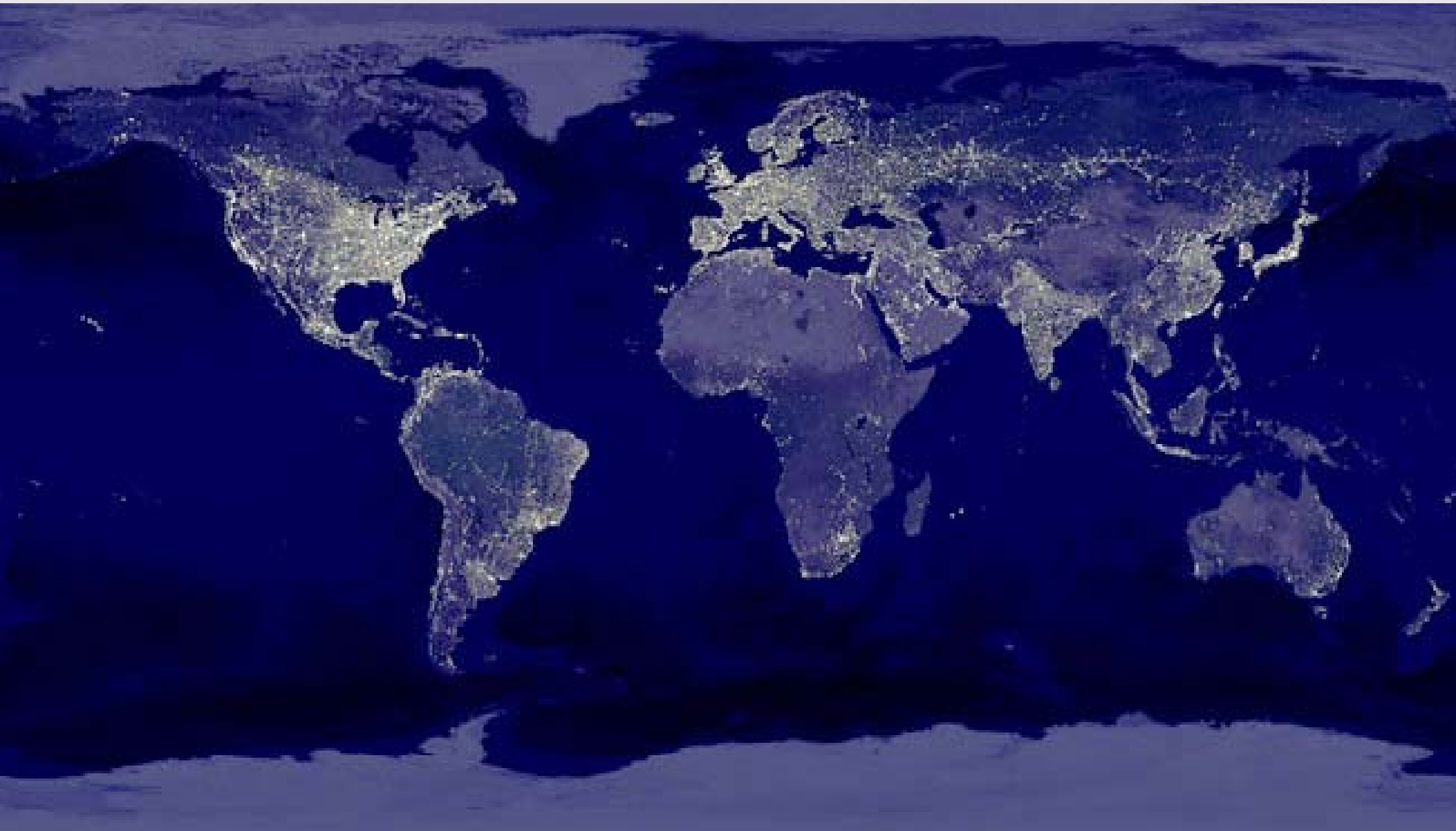
Incremento del coste de la energía

Del 1% del PIB actual al 4% del PIB en 2007. Seguirá subiendo

En países no OCDE 7% PIB

Inversiones actuales → 1,1 % PIB mundial

Traspaso de recursos económicos a países OPEP



CONCLUSIONES 1

Para afrontar el reto de asegurar el suministro energético, de cara a un desarrollo Sostenible, es imprescindible un gran acuerdo político a nivel mundial. En este Acuerdo no pueden estar ausentes países como EEUU, India o China.

Es necesario un esfuerzo inversor muy elevado para poner en explotación nuevas Infraestructuras que permitan incrementar toda la disponibilidad de combustibles fósiles: nuevos yacimientos, refinerías, gasoductos, oleoductos, etc.

Para materializar estas infraestructuras se han de resolver los problemas políticos.

Es necesario un gran esfuerzo de investigación y desarrollo que permita disponer, en un plazo razonable, de nuevas tecnologías que hoy aún no son comerciales, pero que en el futuro han de contribuir a satisfacer las necesidades energéticas mundiales

CONCLUSIONES 2

En el período de transición hacia un modelo energético sostenible, no se puede prescindir de ninguno de los posibles recursos energéticos al alcance. Todas las fuentes energéticas pueden tener su papel en esta transición.

El ahorro y la eficiencia energética es el primer y más barato recurso energético del que podemos disponer.

La tecnología, por sí sola, no puede hacer frente a los retos energéticos actuales. Es necesaria también una concienciación social que modifique nuestras pautas de comportamiento.

Todo lo dicho es factible, pero se ha de reconocer que es casi imposible que se vaya produciendo de una manera que se mantenga el equilibrio entre la oferta y la demanda. Por tanto, veremos unas décadas con graves problemas de suministro, con precios elevados y crecientes impactos ambientales.

AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA

IDENTIDAD DE KAYE

$$\text{CO}_2 = \text{POBLACION} \times \text{RENTA PER CAPITA} \times \text{INTENSIDAD ENERGETICA} \times \text{FACTOR DE EMISION}$$

| | | |
|-----------------------|---|-------------------------------------|
| RENTA PER CAPITA | = | PIB/POBLACION |
| INTENSIDAD ENERGETICA | = | CONSUMO ENERGIA/PIB |
| FACTOR DE EMISION | = | CO ₂ /CONSUMO DE ENERGIA |

$$\text{CO}_2 = \text{POBLACION} \times \frac{\text{PIB}}{\text{POBLACION}} \times \frac{\text{CONSUMO DE ENERGIA}}{\text{PIB}} \times \frac{\text{CO}_2}{\text{CONSUMO DE ENERGIA}}$$

OBJETIVOS

Los informes de la Agencia Internacional de la Energía fijan objetivos de reducción de emisiones de CO₂ para los años 2030 y 2050.

| | año 2030 (%) | año 2050 (%) |
|--|-----------------|-----------------|
| Secuestro de CO ₂ en industrias | 3 | 9 |
| Secuestro de CO ₂ en generación eléctrica | 9 | 10 |
| Energía nuclear | 13 | 6 |
| Energías renovables | 20 | 21 |
| Eficiencia y cambio de carbón a gas natural | 8 | 7 |
| Eficiencia en el consumo eléctrico | 17 | 12 |
| Eficiencia en el consumo de combustibles | 20 | 21 |

COSTES

Se estima que el coste marginal por tonelada de CO₂ evitada puede variar entre los siguientes límites

| | |
|--|-------------------------------------|
| Eficiencia en el uso final | de 0 a -170 \$/ton CO ₂ |
| Generación eléctrica | de 0 a 100 \$/ton CO ₂ |
| Secuestro de CO ₂ | de 100 a 500 \$/ton CO ₂ |
| Combustibles alternativos en el transporte | de 500 a 800 \$/ton CO ₂ |

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ha elaborado un nuevo Plan de Acción, para el periodo 2008-2012, dentro de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012

Las políticas de ahorro y eficiencia energética se configuran como un instrumento de progreso de la Sociedad:

- contribuyen al bienestar social*
- representan un elemento de responsabilidad social*
- proyectan las actividades humanas hacia el desarrollo sostenible*
- establecen un nuevo marco para el desarrollo de la competitividad empresarial y responden al principio de solidaridad entre los ciudadanos y los pueblos*

Medidas a desarrollar en el periodo 2008-2012 centradas en:

- Desarrollo de un marco normativo que aborde la eficiencia energética en su totalidad y en origen;
- Demostrar mediante auditorías energéticas la rentabilidad económica de las inversiones en mejora energética
- Continuar la línea de incentivos para implantar equipos más eficiente.

Las medidas más significativas son:

- Fomentar la sustitución de los equipamientos existentes del alumbrado público exterior por otras más eficientes.
- Realización de auditorías energéticas, a coste compartido, y dirigidas al sector público, Ayuntamientos o Empresas Concesionarias de estos Servicios Públicos.
- Redactar y publicar un Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Público, que racionalice el consumo específico.

QUE DEBE HACERSE

ACTUACIONES SECTORIALES

Sector eléctrico

Centrales de generación más eficientes (CTCC)

Cogeneración

Reducción de pérdidas en transporte. Ubicación óptima de la generación

Perdidas de distribución. Inversiones

Cambio de combustible. De carbón a gas natural

Transporte

Fomento del transporte público

Líneas de cabotaje. Barco más eficiente que el transporte terrestre

Ferrocarril más eficiente que el avión y el camión

Utilización de vehículos mas eficientes: vehículos híbridos

Planes de movilidad

Buenas prácticas: moderación de velocidad, inflado de neumáticos, etc.

Urbanismo: más concentración de edificios

QUE DEBE HACERSE

ACTUACIONES SECTORIALES

Edificios y electrodomésticos

Diseño integral de nuevos edificios

Aislamientos

Electrodomésticos tipo A

Iluminación

Climatización

Certificación energética + código técnico edificación

Bombas de calor

Industria

Se ha de estudiar cada caso

Los precios de la energía son el factor determinante para la introducción de medidas de ahorro y eficiencia energética

Dificultad para pequeñas y medianas empresas. La energía no es un coste importante.

- EJEMPLOS {
- Cemento: utilización de fangos de depuradora
 - Sosa: Cambio de tecnología
 - En general: aislamientos, cogeneración,...

QUE DEBE HACERSE

ACTUACIONES TRANSVERSALES

Política de precios

Eliminación de las subvenciones a países productores y a China

En España: Déficit tarifario eléctrico

Fiscalidad baja o nula en comparación al resto de la unión europea

Concienciación – buen uso

Las personas decidimos el uso que hacemos de la energía, tanto a nivel doméstico como empresarial

Importantes reducciones por buen uso

- Regulación de la temperatura.
- Utilización del transporte público
- Apagar los aparatos, la iluminación

QUE DEBE HACERSE

ACTUACIONES TRANSVERSALES

Legislación – Normativa

Exigencia de eficiencia de aparatos y vehículos

Planificación energética

Urbanismo

Precio de la energía

Fomento de las ESCO's

Empresas especializadas

Invierten en las instalaciones del cliente

Recuperan la inversión a través de los ahorros energéticos obtenidos

LIMITACION DE ALTERNATIVAS ENERGETICAS INMEDIATAS

TECNOLOGIAS CLAVE CONTEMPLADAS

OFERTA

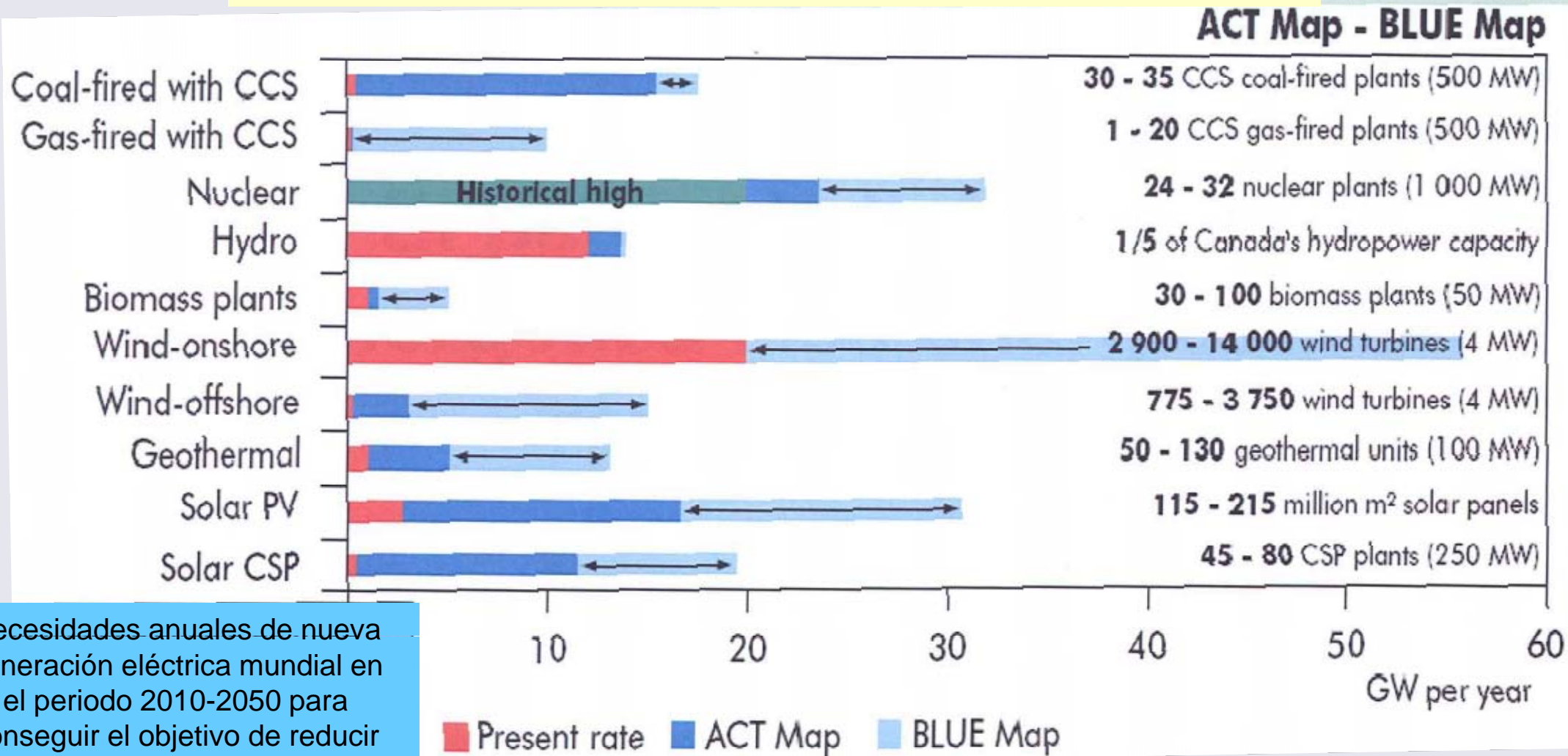
- CCS en la generación de electricidad a partir de combustibles fósiles
- Plantas de energía nuclear
- Eólica en tierra y mar
- Gasificación integrada en ciclo combinado de biomasa y co-combustión
- Sistemas fotovoltaicos
- Concentración de energía solar
- Carbón: gasificación integrada en ciclo combinado
- Carbón : ultra supercrítica
- Biocombustibles de segunda generación

DEMANDA

- Eficiencia energética en edificios y electrodomésticos
- Bombas de calor
- Calentamiento de espacios y agua por energía solar
- Eficiencia energética en el transporte
- Vehículos eléctricos y enchufables
- Vehículos de pilas de combustible y H₂
- CCS en la industria, H₂ y transformación de combustibles
- Sistemas de motores industriales

LIMITACIONES DE ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS INMEDIATAS

PREVISION DE INVERSIONES EN EL SECTOR ELECTRICO



Necesidades anuales de nueva generación eléctrica mundial en el periodo 2010-2050 para conseguir el objetivo de reducir las emisiones un 50% el año 2020 respecto a los valores actuales, según la Agencia Internacional de la Energía