

EL ACCIDENTE DE FUKUSHIMA: UN ANTES Y UN DESPUÉS PARA LA INDUSTRIA NUCLEAR

*FUNDACIÓN CONCORDIA
Octubre 2011*



www.sne.es

 **sne**
SOCIEDAD NUCLEAR ESPAÑOLA

ANTECEDENTES

ENERGÍA NUCLEAR COMO FUENTE DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD

- Las primeras centrales nucleares se construyeron en la década de 1950
- La mayor expansión de la industria nuclear tuvo lugar entre 1973 y 1990
- El rápido crecimiento acabó tras el accidente de Chernobyl (1986), y el colapso de los precios de los combustibles fósiles en la misma época
- A finales de 2010, se consolida en el mundo el renacimiento de la energía nuclear como fuente imprescindible de suministro de energía eléctrica, atendiendo a criterios de sostenibilidad, coste y garantía de suministro

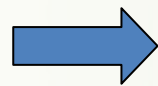


Pendiente en España política energética clara a largo plazo



SITUACIÓN ENERGÉTICA EN ESPAÑA

- Alta dependencia energética del exterior (75-80%)
- Isla eléctrica, por situación geográfica periférica e interconexiones insuficientes
- Necesidad de cumplir con el compromiso de Kyoto en cuanto a límite de emisiones de gases de efecto invernadero
- Precio elevado de la electricidad para usos industriales, condicionado por déficit tarifario acumulado y peso de las primas a las energías renovables

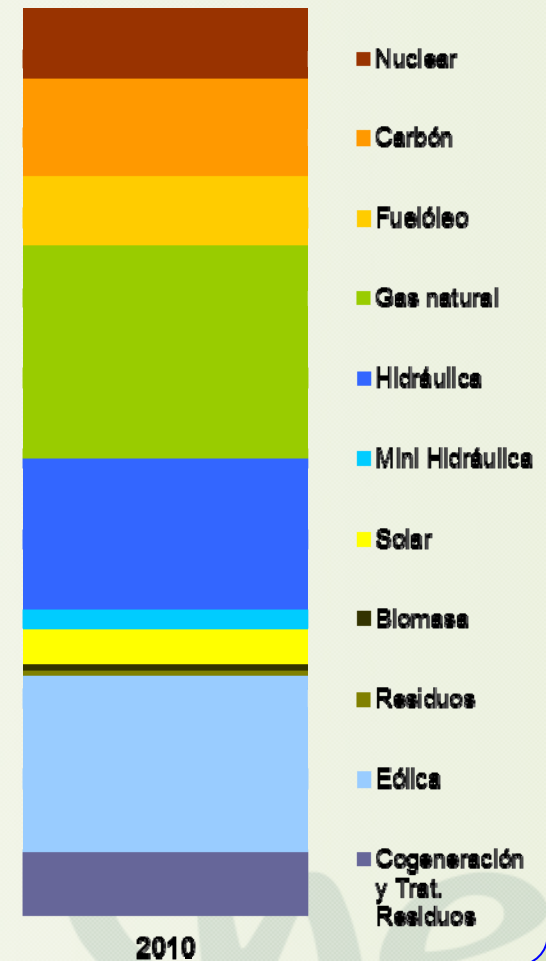


¿Puede España permitirse el lujo de prescindir de cualquier tipo de energía disponible en el país, sin afectar a la competitividad de nuestras empresas y por tanto a la creación de empleo?

CAPACIDAD TOTAL ESPAÑA 2010

MW

	2009	2010	% Variación (2010/2009)	Horas funciona- miento
HIDRÁULICA	17.073	17.082	0,1	2.268
COMBUSTIBLES FÓSILES	42.316	43.222	2,1	
<i>Carbón</i>	12.150	11.103	-8,6	2.294
<i>Gas Natural</i>	22.111	24.279	9,8	2.737
<i>Fuel</i>	8.055	7.840	-2,7	1.505
NUCLEAR	7.728	7.796	0,9	7.926
REGIMEN ORDINARIO	67.117	68.100	1,5	
RENOVABLES Y RESIDUOS	25.700	27.404	6,6	
<i>Hidráulica</i>	1.985	1.995	0,5	3.033
<i>Eólica</i>	18.853	20.179	7,0	2.117
<i>Solar</i>	3.643	3.888	6,7	1.801
<i>Biomasa</i>	658	705	7,1	4.843
<i>Residuos</i>	561	637	13,5	5.889
COGENERACIÓN Y T.RESIDUOS	6.522	6.754	3,6	5.798
REGIMEN ESPECIAL	32.222	34.158	6,0	
TOTAL	99.339	102.258	2,9	

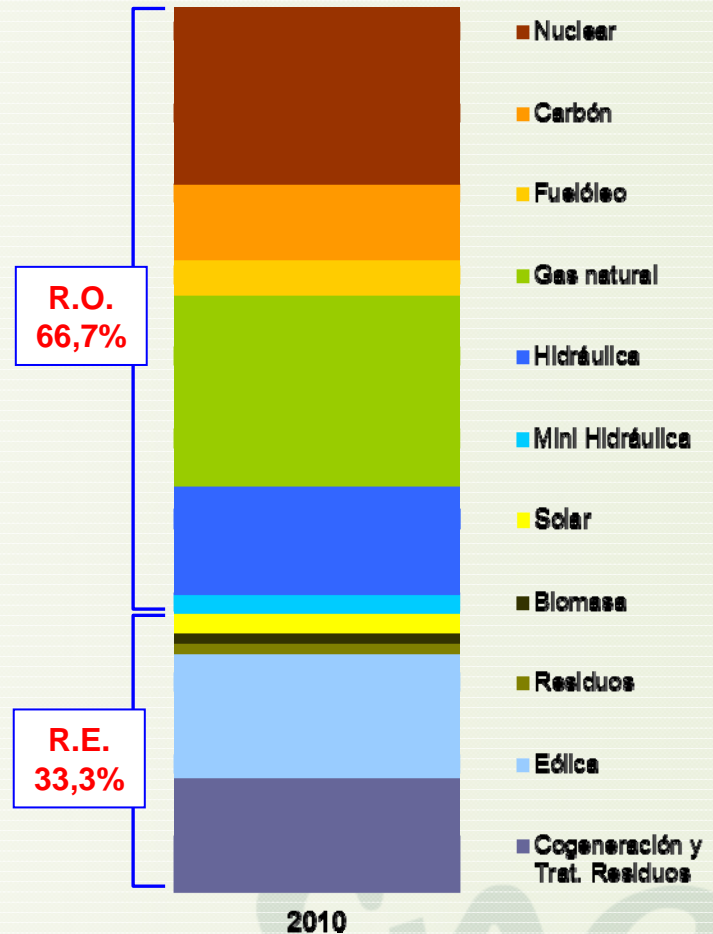


Fuente: UNESA
www.sne.es

PRODUCCIÓN BRUTA. TOTAL ESPAÑA 2010

Millones de kWh

	2009	2010	% Variación (2010/2009)
HIDRÁULICA	23.862	38.738	62,3
COMBUSTIBLES FÓSILES	129.606	103.718	-20,0
<i>Carbón</i>	37.311	25.465	-31,7
<i>Gas Natural</i>	80.349	66.451	-17,3
<i>Fuel</i>	11.946	11.802	-1,2
NUCLEAR	52.761	61.788	17,1
REGIMEN ORDINARIO	206.229	204.244	-1,0
RENOVABLES Y RESIDUOS	55.524	62.940	13,4
<i>Hidráulica</i>	5.340	6.051	13,3
<i>Eólica</i>	37.755	42.720	13,2
<i>Solar</i>	6.157	7.004	13,8
<i>Biomasa</i>	3.021	3.414	13,0
<i>Residuos</i>	3.251	3.751	15,4
COGENERACIÓN Y T. RESIDUOS	35.597	39.162	10,0
REGIMEN ESPECIAL	91.121	102.102	12,1
TOTAL	297.350	306.346	3,0



Fuente: UNESA
www.sne.es



ENERGÍA NUCLEAR EN ESPAÑA EN 2010

• **20,2%** de la producción eléctrica total, con sólo el **7,6%** de la potencia instalada



Energía de base constante, fiable e independiente de factores meteorológicos no predecibles

• **41%** de la electricidad libre de emisiones generada en el país



Evita la emisión de unos 33 millones de toneladas de CO2

• Más de **30.000** puestos de trabajo directos e indirectos



Industria nuclear competitiva y experta, de reconocido prestigio dentro y fuera de nuestras fronteras



DESGLOSE DE LA FACTURA ELÉCTRICA 2010

De cada 100 €

45,6 corresponden propiamente a la energía eléctrica consumida

24,8 Generación

4,6 Transporte

16,2 Distribución

22,5 pago primas de las energías renovables

18,7 impuestos (IVA + Impuesto de la electricidad)

6,1 anualidades de los déficits anteriores

3,0 compensaciones extrapeninsulares

4,1 resto partidas

Fuente: UNESA, Jornada Exp. Operativas SNE, feb.2011

www.sne.es





ENERGÍA NUCLEAR EN ESPAÑA EN 2010

•De acuerdo a los datos anteriores, es evidente que la energía nuclear contribuye de manera significativa a la:

- Garantía del suministro*
- Competitividad en los costes*
- No emisión de gases de efecto invernadero*



¿Cambia esta realidad tras Fukushima?

NO, pero es preciso demostrar al público su seguridad



SITUACIÓN MUNDIAL EN 2011 TRAS TERREMOTO Y TSUNAMI DE JAPÓN

- Debate sobre el nivel de seguridad de las centrales nucleares ante potenciales desastres naturales difícilmente concebibles
- Se plantea a nivel mundial revisar la **adecuación de dicho nivel de seguridad**, y en particular la Unión Europea plantea **pruebas de resistencia** para sus centrales
- Diferentes posiciones en distintos países en cuanto al mantenimiento de sus programas nucleares

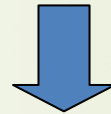
EN TODOS LOS CASOS, ES NECESARIA LA ACEPTACIÓN DEL PÚBLICO DE LAS DECISIONES QUE SE TOMEN



Interacción con el público y partes interesadas

•La aceptación del público precisa de una comunicación efectiva basada en:

- Transparencia
- Claridad y lenguaje comprensible
- Ausencia de especulación mediática



CREDIBILIDAD

TITULAR: Explica lo que ocurre

REGULADOR: Explica el impacto en la seguridad de lo que ocurre

MEDIOS: Informan objetivamente de los datos anteriores



SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA

ACCIONES DERIVADAS DEL SUCESO DE FUKUSHIMA (TITULARES/OPERADORES)

LA ASOCIACIÓN MUNDIAL DE OPERADORES NUCLEARES (WANO/INPO) HA EMITIDO RECOMENDACIONES PARA QUE, A LA LUZ DE LA EXPERIENCIA DEL SUCESO DE JAPÓN, TODAS LAS CENTRALES VERIFIQUEN SU CAPACIDAD DE MITIGAR ACCIDENTES MÁS ALLÁ DE LAS BASES DE DISEÑO, INCLUYENDO:

- VERIFICACIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS Y PASIVOS
- VERIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS
- VERIFICACIÓN DE CUALIFICACIÓN DE OPERADORES Y PERSONAL DE APOYO



SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA

ACCIONES DERIVADAS DEL SUCESO DE FUKUSHIMA (REGULADORES)

- LOS REGULADORES A NIVEL MUNDIAL ESTÁN ANALIZANDO LAS REEVALUACIONES NECESARIAS Y LOS POSIBLES REQUISITOS ADICIONALES SOBRE LAS INSTALACIONES NUCLEARES DE SUS RESPECTIVOS PAÍSES
- LA UNIÓN EUROPEA HA ACORDADO LA REALIZACIÓN DE “PRUEBAS DE RESISTENCIA” DE LAS CENTRALES NUCLEARES EUROPEAS, CON CRITERIOS HOMOGÉNEOS ENTRE LOS DIFERENTES PAÍSES



SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA

ACCIONES DERIVADAS DEL SUCESO DE FUKUSHIMA (REGULADORES)

EL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) HA REQUERIDO A LAS CENTRALES NUCLEARES ESPAÑOLAS LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA ACORDADAS EN EL MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA, CONSIDERANDO:

- TERREMOTOS, INUNDACIONES Y OTROS SUCESOS NATURALES EXTREMOS
- PÉRDIDA PROLONGADA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EXTERIOR Y DEL SUMIDERO FINAL DE CALOR (CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO)
- GESTIÓN DE ACCIDENTES SEVEROS EN LOS REACTORES Y EN LAS PISCINAS Y ALMACENES DE COMBUSTIBLE GASTADO



SITUACIÓN EN ESPAÑA EN 2011

•Publicados recientemente los resultados preliminares de las pruebas de resistencia de las centrales nucleares españolas, que avalan la seguridad de las mismas, ya que:

- Confirman la robustez de sus diseños
- Muestran márgenes de seguridad adicionales a dichas bases de diseño
- Identifican de manera proactiva posibles mejoras para aumentar aún más dichos márgenes frente a situaciones extremas



¿Cuál es la razón para no permitir la operación a largo plazo de las centrales actualmente existentes?

SITUACIÓN REGULADORA EN ESPAÑA

Operación de centrales nucleares

- Actividad fuertemente regulada, con un proceso de autorizaciones que obliga:
 - **Al titular a demostrar la seguridad de la instalación de acuerdo con los requisitos aplicables**
 - **A la Administración a verificar que se cumplen dichos requisitos, y a imponer límites y condiciones si procede**
- En la actualidad, lo habitual es renovar las autorizaciones de explotación por periodos de diez años
- Dichas autorizaciones las otorga el MITYC, aunque la evaluación de la seguridad la realiza el CSN, máximo organismo competente en seguridad nuclear en el país
- La Ley de Economía Sostenible no limita el periodo de operación de las centrales a 40 años

CONCLUSIONES

- **Las condiciones actuales de seguridad de las centrales nucleares españolas está al nivel de la de los países más avanzados, mediante:**
 - ✓ La operación segura y fiable de las plantas, avalada por los buenos resultados de los indicadores de funcionamiento
 - ✓ Un sistema regulador sólido y bien establecido, tanto a nivel normativo como de control y supervisión integrados
 - ✓ Una participación activa tanto de los titulares como del organismo regulador en los foros internacionales
 - ✓ Un fuerte impulso a la transparencia en las actuaciones y la adecuada comunicación e información al público



CONCLUSIONES (cont.)

- **Los resultados preliminares de las pruebas de resistencia de las centrales nucleares españolas avalan su seguridad, basada en:**
 - ✓ la robustez de sus diseños
 - ✓ los amplios márgenes de seguridad disponibles
 - ✓ la identificación de posibles mejoras para aumentar aún más dichos márgenes frente a las situaciones extremas consideradas
- ✓ **Los resultados definitivos se dispondrán tras la evaluación por el CSN de los informes finales de las centrales que se presentarán el 31 de octubre**



CONCLUSIONES (cont.)

- Dado el potencial impacto de las consecuencias de un accidente a nivel transfronterizo, es necesario que los requisitos de seguridad estén armonizados a nivel mundial
- En los primeros meses de 2012 está previsto que se lleven a cabo revisiones cruzadas, entre los distintos países de la Unión Europea, de los informes nacionales de las pruebas de resistencia

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

EL ACCIDENTE DE FUKUSHIMA: UN ANTES Y UN DESPUÉS PARA LA INDUSTRIA NUCLEAR

*FUNDACIÓN CONCORDIA
Octubre 2011*



www.sne.es

 **sne**
SOCIEDAD NUCLEAR ESPAÑOLA