

**El estado de la industria
nuclear a nivel mundial
2007**

El declive inexorable

Resumen ampliado

por

Mycle Schneider, Paris

con contribuciones de

Antony Froggatt, London

Consultores independientes

Bruselas, enero de 2008

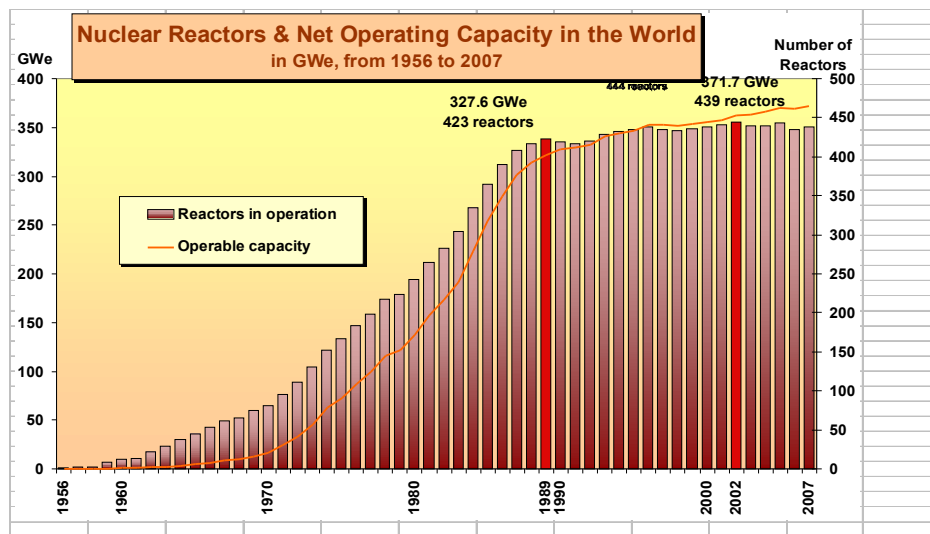
Por encargo del Grupo Verdes/ALE en el Parlamento Europeo



Hace quince años, el *Worldwatch Institute* de Washington, WISE-Paris y Greenpeace Internacional publicaron el *World Nuclear Industry Status Report 1992*, que después fue actualizado en 2004 por dos de los autores originales. En la publicación actual se hace una revisión del informe de 2004.

A finales de 2007, quedaban 339 reactores en funcionamiento en el mundo –es decir, uno menos que en el momento en que se publicó la versión de 2004 del *World Nuclear Industry Status Report* y cinco menos que la cifra que representa el máximo histórico, de 2002– los cuales suman un total de unos 372 GW¹ de capacidad de generación de electricidad.

Gráfico 1



© Mycle Schneider Consulting

Source: IAEA, PRIS, 2007², MSC

La capacidad instalada ha aumentado con mayor rapidez que el número de reactores en funcionamiento, ya que los que se desmantelan son por lo general más pequeños que los nuevos que se instalan, y asimismo debido al aumento de capacidad de muchas centrales existentes. En los Estados Unidos, la Comisión Reguladora Nuclear (*Nuclear Regulatory Commission*, NRC) ha aprobado 110 aumentos de capacidad desde 1977. De resultados de ello la capacidad nuclear ha aumentado, tan sólo en los Estados Unidos, en 4,7 GW³. En Europa se observa una tendencia similar a aumentar la capacidad y prolongar la vida de los reactores existentes. En ausencia de nuevas construcciones de importancia, la vida media de las centrales nucleares que funcionan en el mundo ha ido aumentando de forma constante y ahora es de 23 años.

En total se han cerrado de forma permanente 117 reactores, cuya vida media equivalía a unos 22 años. Desde 2004 se han cerrado diez reactores –ocho en 2006– y se han inaugurado nueve.

La capacidad de la dotación mundial registró un crecimiento anual de unos 3 GW entre los años 2000 y 2004, debido en gran parte a incrementos de capacidad individuales; dicho crecimiento se redujo a 2 GW al año entre 2004 y 2007, frente a un incremento neto de la capacidad mundial de generación de

¹ 1 GW = 1 000 MW = aproximadamente la capacidad de un gran reactor de energía nuclear.

² International Atomic Energy Agency (IAEA), Power Reactor Information System (PRIS), see <http://www.iaea.org/programmes/a2/index.html>

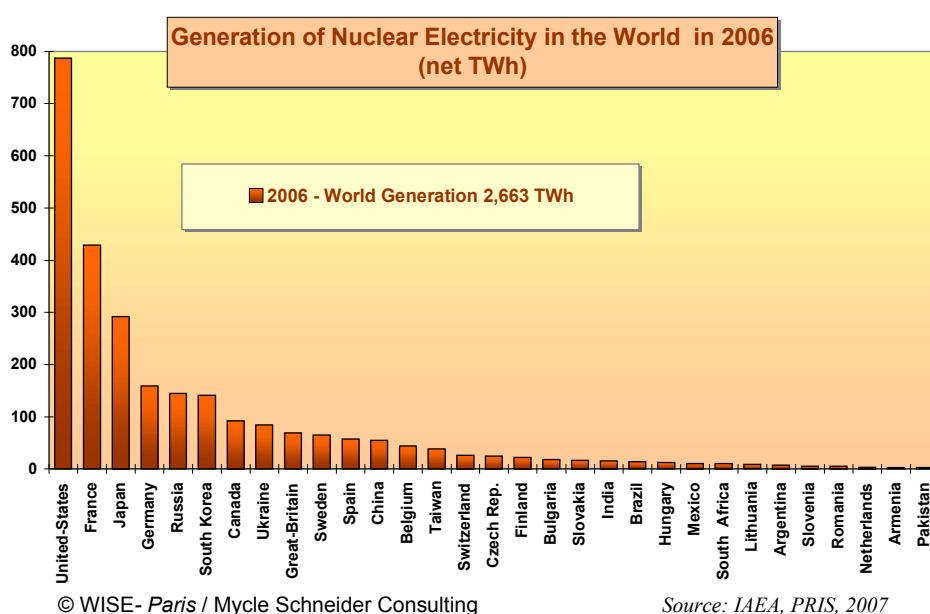
³ <http://www.world-nuclear.org/info/Copy%20of%20inf17.html>.

electricidad de unos 135 GW al año¹. La energía eólica por sí sola registró un incremento medio anual de 13,3 GW entre 2004 y 2006, más de 6,5 veces lo que aumentó la nuclear. Con arreglo a tales datos, la energía nuclear representa un porcentaje global de aproximadamente el 1,5 % del incremento anual.

La producción ligeramente mayor de energía nuclear no será suficiente, a menos a corto y a medio plazo, para mantener su actual porcentaje del 16 % dentro de la producción mundial de electricidad comercial, o del 6 % de la energía primaria comercial –que es menos que la proporción correspondiente a la energía hidráulica– o de entre el 2 % y el 3 % del consumo final de energía².

En 21 de los 31 países en los que funcionan centrales nucleares se ha reducido la proporción de la energía nuclear con respecto a las demás fuentes de producción de electricidad con respecto a 2003. Los Estados Unidos, Francia, Japón, Alemania, Rusia y Corea del Sur producen casi las tres cuartas partes de la electricidad de origen nuclear del mundo. La mitad de los países nuclearizados se encuentra en Europa Occidental y Europa Central y representa más de una tercera parte de la producción mundial. En 1989 funcionaba un total de 177 reactores nucleares en lo que ahora son los 27 Estados miembros de la UE. El 1 de noviembre de 2007 la cifra se había reducido a 146 reactores. El declive del sector empezó hace ya tiempo.

Gráfico 2



El sector nuclear internacional sigue pronosticando un futuro halagüeño, pero no es el único en proclamar su «renacimiento». A lo largo de los tres últimos años, varias evaluaciones internacionales sobre el posible futuro de la energía nuclear en el mundo se han ajustado a unas perspectivas más optimistas para el horizonte 2030^{3 4 5 6 7}. Estas hipótesis «pronostican» una capacidad nuclear instalada en 2030 de entre 415 GW y 833 GW, lo cual representa un incremento de entre el 13 % y el 125 %, respectivamente, con

¹ Crecimiento medio anual entre 2003 y 2010 estimado por la AEI de la OCDE en su publicación *World Energy Outlook 2006*.

² La energía final es la cantidad de energía disponible para el consumidor, igual a la aportación de energía primaria menos las pérdidas sufridas en la transformación y en el transporte y distribución. En el caso de la electricidad, se pierden aproximadamente tres cuartas partes de la energía primaria antes de llegar al consumidor.

³ OCDE-AIE, *World Energy Outlook 2007*, 7 de noviembre de 2007.

⁴ InterAcademy Council, *Lighting the Way*, octubre de 2007.

⁵ Departamento Estadounidense de Energía, Agencia de Información sobre la Energía (Energy Information Administration, EIA), *International Energy Outlook 2006*, junio de 2006, véase www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/index.html

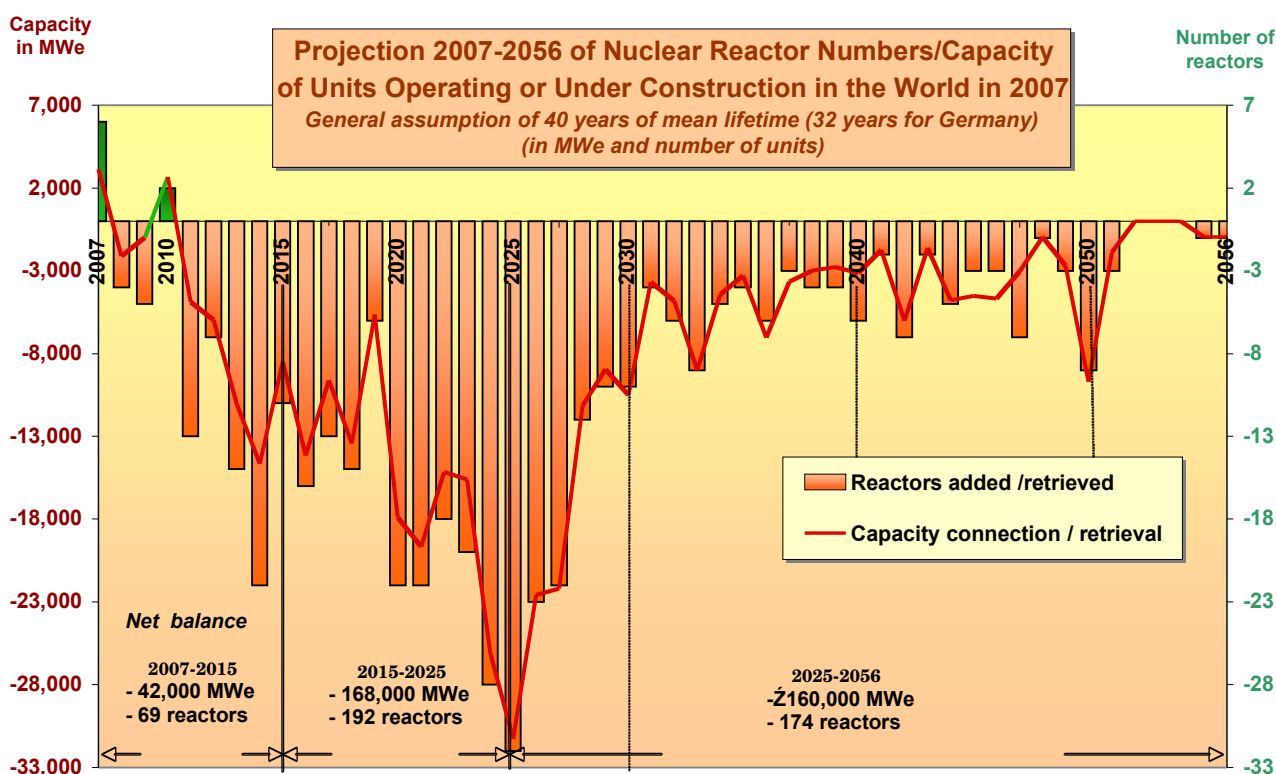
⁶ OIEA, nota de prensa, 23 de octubre de 2007 <http://www.iaea.org/NewsCenter/PressReleases/2007/prn200719.html>

⁷ UNFCCC, «Analysis of existing and planned investment and financial flows relevant to the development of effective and appropriate international response to climate change», 2007 http://unfccc.int/files/cooperation_and_support/financial_mechanism/application/pdf/background_paper.pdf

respecto a la actual capacidad instalada de 372 GW. Ninguna de las hipótesis va acompañada de un análisis apropiado de los sustanciales incrementos necesarios en estudios relacionados con la energía nuclear, desarrollo de la fuerza de trabajo, capacidad de fabricación y cambios de la opinión pública.

En un futuro inmediato, la nueva construcción queda restringida esencialmente a Asia. De los 34 reactores identificados por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) como proyectos en construcción en doce países (en diciembre de 2007) –ocho más que a finales de 2004, pero unos 20 menos que a final de la década de 1990– todos menos cinco están situados en Asia o en Europa Oriental. Once de dichos reactores llevan oficialmente en construcción 20 años o más. El récord en tiempo de construcción lo tiene de momento el reactor estadounidense Watts Bar-2, cuya construcción se acaba de reanudar, pero que se inició originalmente en 1972.

Gráfico 3



© Mycle Schneider Consulting

Source: IAEA, PRIS, 2007, MSC

Para evaluar el estado del sector nuclear mundial, resulta útil calcular el número de reactores que se tendrían que sustituir en las próximas décadas sólo para mantener el actual número de centrales en funcionamiento. Hemos tenido en cuenta una vida media de 40 años por reactor, con la excepción de las 17 centrales nucleares que quedan en Alemania, que, según la legislación del país, deberán cerrarse tras una vida operativa media de unos 32 años.

El gráfico 3 ilustra los resultados. La hipótesis incluye los 21 reactores que cuentan con una fecha oficial de inauguración de entre los 34 indicados como «en construcción» por el OIEA a diciembre de 2007, todos los cuales estarían en funcionamiento en 2015. En total, 90 reactores cumplirán los 40 años entre octubre de 2007 y 2015 o bien se prevé su cierre por otras razones. Es decir, además de los 21 reactores en construcción con fechas de inauguración publicadas, para 2015 tendrían que entrar en escena otros 69 reactores, o más de 42 GW, a fin de mantener el nivel de equipamiento actual. Aun teniendo en cuenta los 11 reactores oficialmente en construcción pero sin una fecha de inicio programada, más dos reactores cuya construcción comenzó después de que se ultimara nuestra hipótesis, aún se tendrían que planificar, construir y poner en marcha 56 reactores a lo largo de los ocho próximos años para mantener el actual número de reactores en funcionamiento. Esto parece virtualmente imposible, habida cuenta del periodo de maduración que requieren los proyectos de energía nuclear. Por otra parte, en la próxima década –hasta 2025– se necesitaría un total de 192 nuevos reactores, o más de 168 GW, sólo para mantener el *statu quo*.

Siguiendo la misma lógica, entre 2007 y 2030 se tendrían que sustituir en total 338 reactores para mantener en funcionamiento en mismo número de centrales que en la actualidad.

El desarrollo en Asia y particularmente en China no cambiará de manera fundamental el panorama global. Oficialmente, China ha «acelerado el desarrollo de su energía nuclear en los últimos años con el objetivo de elevar su capacidad al respecto de unos 9 000 MW [9 GW] en 2007 a 40 000 MW [40 GW] para 2020»¹. Aun contando con avances significativos en los tiempos de construcción, para que estén funcionando en 2020, la construcción de todos los reactores tendría que haber comenzado en 2015 a más tardar. Para alcanzar este ambicioso objetivo la frecuencia de construcción se debería al menos triplicar con respecto a la actual, una perspectiva que parece muy poco probable². Con todo, una empresa tan extraordinaria en cuanto a inversión de capital y retos técnicos y organizativos se limitaría a sustituir sólo el 10 % del número de reactores que llegarían a los cuarenta años en todo el mundo en el período considerado.

En 2005, los Estados Unidos aprobaron legislación destinada a estimular la inversión en nuevas centrales nucleares. Las medidas incluyen un descuento fiscal por la generación de electricidad, garantías de préstamos cubriendo hasta el 80 % de los seis primeros GW, subvenciones adicionales en caso de retrasos importantes en la construcción de hasta seis reactores y ampliación de la responsabilidad limitada hasta el 2025. Se ha simplificado el procedimiento de concesión de licencias para evitar los largos trámites del pasado. Los detractores consideran las nuevas condiciones de obtención de licencias no sólo como una gran subvención al sector, sino también como un grave impedimento para el proceso de toma de decisiones democrático. En los Estados Unidos y el Reino Unido se prevén largos procesos judiciales en relación con las concesiones de licencias que pueden producir retrasos considerables.

Muchos analistas consideran que los problemas históricos fundamentales de la energía nuclear no se han superado y que seguirán constituyendo una grave desventaja para la competencia en el mercado mundial. Además, han surgido nuevas dificultades.

Escepticismo de las instituciones financieras internacionales y de los analistas

La empresa de clasificación de solvencia Standard & Poor's subraya que «ninguna utilidad justificará un proyecto de tal envergadura y riesgo como una central nuclear de nueva construcción si no se tienen garantías de recuperación de los costes». Por otra parte, «ante el aumento de costes de las materias primas, el agotamiento de la mano de obra especializada en la energía nuclear y la gran demanda de proyectos de inversión de capital en todo el mundo, los costes de construcción están aumentando con gran rapidez»³. La empresa de servicios de mercado de capitales Moody's opina que «muchas de las actuales expectativas con respecto a la nueva generación nuclear son excesivamente ambiciosas»⁴.

La reticencia del mercado de capitales internacional con respecto a la energía nuclear no es nueva. Con la excepción de un préstamo concedido a Italia en 1959, el Banco Mundial, por ejemplo, no ha financiado nunca una central nuclear ni ha dado muestras de que haya cambiado su análisis del riesgo financiero. Ni siquiera el Banco Asiático de Desarrollo financia proyectos nucleares y definió una política clara sobre el tema en 1994, que confirmó en el año 2000 debido a toda una serie de preocupaciones específicas, entre ellas: «las cuestiones relativas a la transferencia de la tecnología nuclear, las limitaciones a la contratación pública, los riesgos de proliferación, la disponibilidad y las limitaciones a la compra del combustible, y aspectos en materia de medio ambiente y seguridad. El Banco mantendrá su política de no intervención en la financiación de la generación de energía nuclear»⁵.

Falta de estudiantes, de mano de obra y de capacidad de fabricación

Las tasas de inversión y de construcción de la década de 1980 sencillamente no se pueden repetir treinta años más tarde. La industria y las instalaciones nucleares se enfrentan a dificultades en un entorno industrial radicalmente distinto. Hoy en día el sector debe hacer frente a gastos de gestión de residuos y

¹ http://www.chinadaily.com.cn/china/2007-10/16/content_6177053.htm

² Un determinado número de reactores actualmente en fase de planificación son diseños nunca antes construidos.

³ Swami Venkataraman, «Which Power Generation Technologies Will Take The Lead In Response To Carbon Controls?», Standard & Poors, 11 de mayo de 2007.

⁴ Moody's Corporate Finance, op.cit.

⁵ *Bank Policy Initiatives for the Energy Sector*, febrero de 1994, Banco Asiático de Desarrollo, página 10, párrafo 25.

de desmantelamiento que superan en muchos las estimaciones realizadas en el pasado, y debe competir con un sector de gas natural y carbón muy modernizado y con nuevos competidores en el sector de la energía renovable¹. En particular, debe hacer frente a los problemas de la rápida pérdida de competencia y la falta de infraestructura de fabricación.

En los Estados Unidos, el 40 % de los actuales trabajadores de centrales nucleares podrían jubilarse en los próximos cinco años^{2,3}. En Francia, la situación no es mejor. En torno al 40 % del actual personal de la empresa pública nacional EDF que trabaja la explotación y el mantenimiento de reactores se habrá jubilado en 2015⁴.

En 1980, había unos 65 programas universitarios de ingeniería nuclear vigentes en los Estados Unidos. Hoy en día hay sólo unos 29. Todo el sector está a la búsqueda de estudiantes en la universidad antes incluso de que obtengan el título. Westinghouse busca nuevo personal en unas 25 facultades y universidades de todo el mundo. En el Reino Unido la situación es similar y, desde 2002, no ha habido ni un solo curso de pregrado de ingeniería nuclear en el país. En Alemania la situación es dramática. Se prevé que el número de instituciones académicas que enseñan materias relacionadas con la energía nuclear, que disminuyó de 22 en 2000 a 10 en 2005, se reduzca a cinco en 2010⁵. Mientras que en 1993 obtuvieron el título 46 estudiantes, entre finales de 1997 y finales de 2002 sólo concluyeron sus estudios nucleares, *en total*, dos estudiantes⁶.

Resulta igualmente problemático el cuello de botella en la fabricación. En los Estados Unidos no se fabricará el equipamiento fundamental (vasijas de presión de los reactores, generadores de vapor y recalentadores-separadores de humedad) para la implantación a corto plazo de reactores de la tercera generación⁷. «La fabricación de vasijas de presión de los reactores se podría demorar a causa de la disponibilidad limitada de grandes anillos forjados aptos para centrales nucleares, que actualmente sólo se pueden obtener de un proveedor japonés (Japan Steel Works, Limited - JSW). Quizá haya que prever un plazo suplementario en el calendario de adquisición de vasijas de presión de los reactores dependiendo de la capacidad de este proveedor único para suministrar a tiempo los grandes anillos forjados para vasijas de presión que se requieren. Este déficit potencial es un importante riesgo para el programa de construcción y podría poner también en riesgo la financiación de los proyectos»⁸. De hecho, sólo JSW puede fabricar los componentes necesarios para el reactor EPR y otras vasijas de presión de reactores de la tercera generación. La Comisión Reguladora Nuclear ha advertido de que llevará más tiempo inspeccionar componentes fabricados en el extranjero que hacer un control de calidad interno⁹.

Retórica más que realidad

Buena parte del optimismo que muestra el *lobby* nuclear es meramente retórico. La estrategia global de la industria nuclear es bastante clara. En ausencia de una recuperación a corto o medio plazo, las esperanzas se depositan en una generación completamente nueva de centrales nucleares, con reactores de «cuarta generación». Estos pueden ser de un tamaño mucho menor (100 MW a 200 MW) y necesitar, por tanto, menos inversión de capital, de modo que representan una solución más flexible en virtud de los menores tiempos de construcción y del menor riesgo potencial, debido a la menor cantidad de sustancias

¹ Véase el brillante análisis de Amory B. Lovins «Mighty Mice», Nuclear Engineering International, diciembre de 2005.

² Teresa Hansen «Nuclear renaissance faces formidable challenges », Power Engineering, véase http://pepei.pennnet.com/Articles/Article_Display.cfm?ARTICLE_ID=297569&p=6&dcmp=NPNews

³ El responsable de contratación en Estados Unidos de AREVA eleva la cifra al 27 % en los siguientes tres años (véase http://marketplace.publicradio.org/display/web/2007/04/26/a_missing_generation_of_nuclear_energy_workers/)

⁴ GIGA, «L'industrie nucléaire française : perspectives, métiers / Le besoin d'EDF en 2008», octubre de 2007, <http://www.giga-asso.com/fr/public/lindustrienucleairefranc/emploisperspectives1.html?PHPSESSID=2f7kmsnapea7ihktecvmvdk45>

⁵ P. Fritz y B. Kuczera, «Kompetenzverbund Kerntechnik – Eine Zwischenbilanz über die Jahre 2000 bis 2004», Atomwirtschaft, junio de 2004.

⁶ Lothar Hahn, presentación en la conferencia patrocinada por el OIEA «International Conference on Nuclear Knowledge Management: Strategies, Information Management and Human Resource Development», 7-10 de septiembre de 2004.

⁷ La generación de centrales nucleares actualmente en funcionamiento se considera la segunda. El reactor nuclear que se está construyendo en Finlandia se considera de tercera generación. Otros diseños que se están contemplando en Estados Unidos son el AP1000 de Westinghouse, el ABWR (reactor avanzado de agua en ebullición) y el ESBWR (reactor económico simplificado de agua en ebullición) de General Electric.

⁸ MPR, «DOE NP2010 Nuclear Power Plant Construction Infrastructure Assessment», 21 de octubre de 2005.

⁹ *Financial Times*, 24 de octubre de 2007.

radiactivas y a las características de seguridad pasiva. Mientras tanto, las instalaciones nucleares intentan alargar todo lo posible la vida de las centrales y se esfuerzan por mantener vivo el mito de un futuro nuclear.

En junio de 2005, la publicación especializada *Nuclear Engineering International* publicó el análisis de la edición de 2004 del *World Nuclear Industry Status Report* titulándolo «On the way out - In sharp contrast to multiple reporting of a potential 'nuclear revival', the atomic age is in the dusk rather than in the dawn» (En vías de extinción: en contraste con las múltiples noticias sobre un posible «renacimiento nuclear», la era atómica se encuentra en el ocaso y no en el amanecer de su vida).

A finales de 2007, no tenemos nada que añadir.

Table 1: Status of Nuclear Power in the World in 2007

	<i>Nuclear Reactors</i> ¹	<i>Power</i> ²	<i>Energy</i> ³
--	--------------------------------------	---------------------------	----------------------------

¹ according to IAEA PRIS November 2007, <http://www.iaea.org/programmes/a2/index.html> unless noted otherwise

² in 2006, according to IAEA PRIS November 2007, <http://www.iaea.org/programmes/a2/index.html>

³ in 2006, according to BP Statistical Review of World Energy, June 2007

Countries	Operate	Average Age	Under Construction ¹	Planned ²	Share of Electricity ³	Share of Commercial Primary Energy ⁴
Argentina	2	29	1	1	7%(-)	2%(-)
Armenia	1	27	0	0	42%(+)	?%
Belgium	7	27	0	0	54%(-)	15%(-)
Brazil	2	16	0	1	3%(-)	2%(=)
Bulgaria	2	18	2	0	44%(+)	22%(+)
Canada	18	23	0	4	16%(+)	7%(-)
China	11	7	5	30	2%(-)	1%(=)
Czech Republic	6	16	0	0	32%(+)	14%(+)
Finland	4	28	1	0	28%(+)	20%(-)
France	59	23	1	1	78%(+)	39%(-)
Germany	17	25	0	0	32%(-) ⁵	12%(-)
Hungary	4	22	0	0	38%(+)	12%(+)
India	17	16	6	10	3%(-)	1%(=)
Iran	0	0	1	2	0%(=)	0%(=)
Japan	55	22	1	12	30%(+)	13%(-)
Korea RO (South)	20	14	3	6	39%(-)	15%(+)
Lithuania	1	20	0	0	72%(-)	24%(-)
Mexico	2	16	0	0	5%(-)	2%(=)
Netherlands	1	34	0	0	4%(-)	1%(=)
Pakistan	2	22	1	2	3%(+)	1%(=)
Romania	2	6	0	2	9%(-)	3%(=)
Russia	31	25	7	8	16%(-)	5%(=)
Slovakia	5	19	0	2	57%(-)	23%(+)
Slovenia	1	26	0	0	40%(-)	?%
South Africa	2	23	0	1	4%(-)	2%(=)
Spain	8	24	0	0	20%(-)	9%(+)
Sweden	10	28	0	0	48%(-)	33%(=)
Switzerland	5	32	0	0	37%(-)	22%(+)
Taiwan	6	26	2	0	33%(-)	8%(-)
Ukraine	15	19	2	2	48%(+)	15%(+)
United Kingdom	19	26	0	0	18%(-)	8%(-)
USA	104	28	1	7	19%(-)	8%(=)
EU27	146	24	4	5	30%	13%(-)
Total	439	23	34	91	16%	6%(-)

¹ as of 1 November 2007

² adapted from WNA 2007, <http://www.world-nuclear.org/info/reactors.html>

³ +/- in brackets refer to change versus level in 2003 (reference for the 2004 World Nuclear Industry Status Report)

⁴ +/- in brackets refer to change versus level in 2003 (reference for the 2004 World Nuclear Industry Status Report)

⁵ German statistics (AG Energiebilanzen) give the share in the gross national power generation as only 26.4%, in decline since 1997

Appendix-1: Nuclear Reactors Listed as “Under Construction” as of December 2007

Country	Units	MWe (net)	Construction Start	Planned Grid Connection
ARGENTINA	1	692	1981/07/14	?
BULGARIA	2	1906		
<i>Belene-1</i>		953	1987/01/01	?
<i>Belene-2</i>		953	1987/03/31	?
CHINA	5	3220		
<i>Hongyanhe</i>		1000?	2007/08/18	?
<i>Lingao-3</i>		1000	2005/12/15	2010/08/31
<i>Lingao-4</i>		1000	2006/06/15	?
<i>Qinshan-II-3</i>		610	2006/03/28	2010/12/28
<i>Qinshan-II-4</i>		610	2007/01/28	2011/09/28
FINLAND	1	1600	2005/08/12	2010/12/01*
FRANCE	1	1600	2007/12/03	2012/05/01
INDIA	6	2910		
... <i>Kaiga-4</i>		202	2002/05/10	2007/07/31**
... <i>Kudankulam-1</i>		917	2002/03/31	2009/01/31
... <i>Kudankulam-2</i>		917	2002/07/04	2009/07/31
... <i>PFBR</i>		417	2004/10/23	?
... <i>Rajasthan-5</i>		202	2002/09/18	2007/06/30**
... <i>Rajasthan-6</i>		202	2003/01/20	2007/12/31
IRAN	1	915	1975/05/01	2007/11/01***
JAPAN	1	866	2004/11/18	2009/12/01****
PAKISTAN	1	300	2005/12/28	2011/05/31
RUSSIA	7	4585		
... <i>Balakovo-5</i>		950	1987/04/01	2010/12/31
... <i>BN-800</i>		750	1985*****	?
... <i>Kalinin-4</i>		950	1986/08/01	2010/12/31
... <i>Kursk-5</i>		925	1985/12/01	2010/12/31
... <i>Severodvinsk-1</i>		30	2007/04/15	?
... <i>Severodvinsk-2</i>		30	2007/04/15	?
SOUTH KOREA	3	1920		
... <i>Shin-Kori-1</i>		960	2006/06/16	2010/08/01
... <i>Shin-Kori-2</i>		960	2007/06/05	2011/08/01
... <i>Shin-Wolsong-1</i>		960	2007/11/20	2011/05/28
TAIWAN*****	2	2600		
... <i>Lungmen-1</i>		1300	1999	2010
... <i>Lungmen-2</i>		1300	1999	2010
UKRAINE	2	1900		
... <i>Khmelnitski-3</i>		950	1986/03/01	2015/01/01
... <i>Khmelnitski-4</i>		950	1987/02/01	2016/01/01
USA	1	1165	1972/12/01	?
Total:	34	27139		

Sources: IAEA PRIS, December 2007, except otherwise noted

Notes:

* This date refers to the planned start of commercial operation of the plant. However, according to the plant owner TVO, it is likely that new delays in the construction works reported in August 2007 will postpone the start of commercial operation of the plant to 2011. (see TVO, Press Release, 10 August 2007)

** As of the end of October 2007, the unit was not reported as connected to the grid.

*** As of the end of October 2007, it seems highly unlikely that the unit will be connected to the grid at the date indicated.

**** This date refers to the planned start of commercial operation of the plant.

***** The IAEA Power Reactor Information System (PRIS) curiously provides a new construction start date as 2006/07/18. Until 2003, the French Atomic Energy Commission (CEA) listed the BN-800 as « under construction » with a construction start-up date « 1985 ». In subsequent editions, of the CEA’s annual publication *ELECNUC, Nuclear Power Plants in the World*, the BN-800 had disappeared.

***** Data on Taiwan from http://www.world-nuclear.org/info/inf115_taiwan.html

Nota: Puede descargar el informe completo de la página web del Grupo de los Verdes/ALE en el Parlamento Europeo en la siguiente dirección:

http://www.greens-efa.org/cms/topics/dokbin/206/206749.the_world_nuclear_industry_status_report@en.pdf

Para comentarios y preguntas, puede ponerse en contacto con:

Michel Raquet

Energy Adviser

Greens / EFA

European Parliament

PHS 06C69

Rue Wiertzstraat

B-1047 Brussels

Phone: +32.2.284.23.58

E-mail: mraquet@europarl.eu.int

Web: www.greens-efa.org

Para contactar con los autores:

Mycle Schneider Consulting

45, Allée des deux cèdres

91210 Draveil (Paris)

France

Skype: mycleschneider

Phone: +33-1-69 83 23 79

Fax: +33-1-69 40 98 75

E-mail: mycle@orange.fr

Antony Froggatt

53a Nevill Road

N16 8SW London

UK

Skype: antonyfroggatt

Phone: +44-207-923 04 12

Fax: +44-207-923 73 83

E-mail: a.froggatt@btinternet.com

Los autores desean mostrar su agradecimiento a Julie Hazemann, EnerWebWatch y Nina Schneider, por su ayuda con las estadísticas de los reactores y el diseño gráfico.