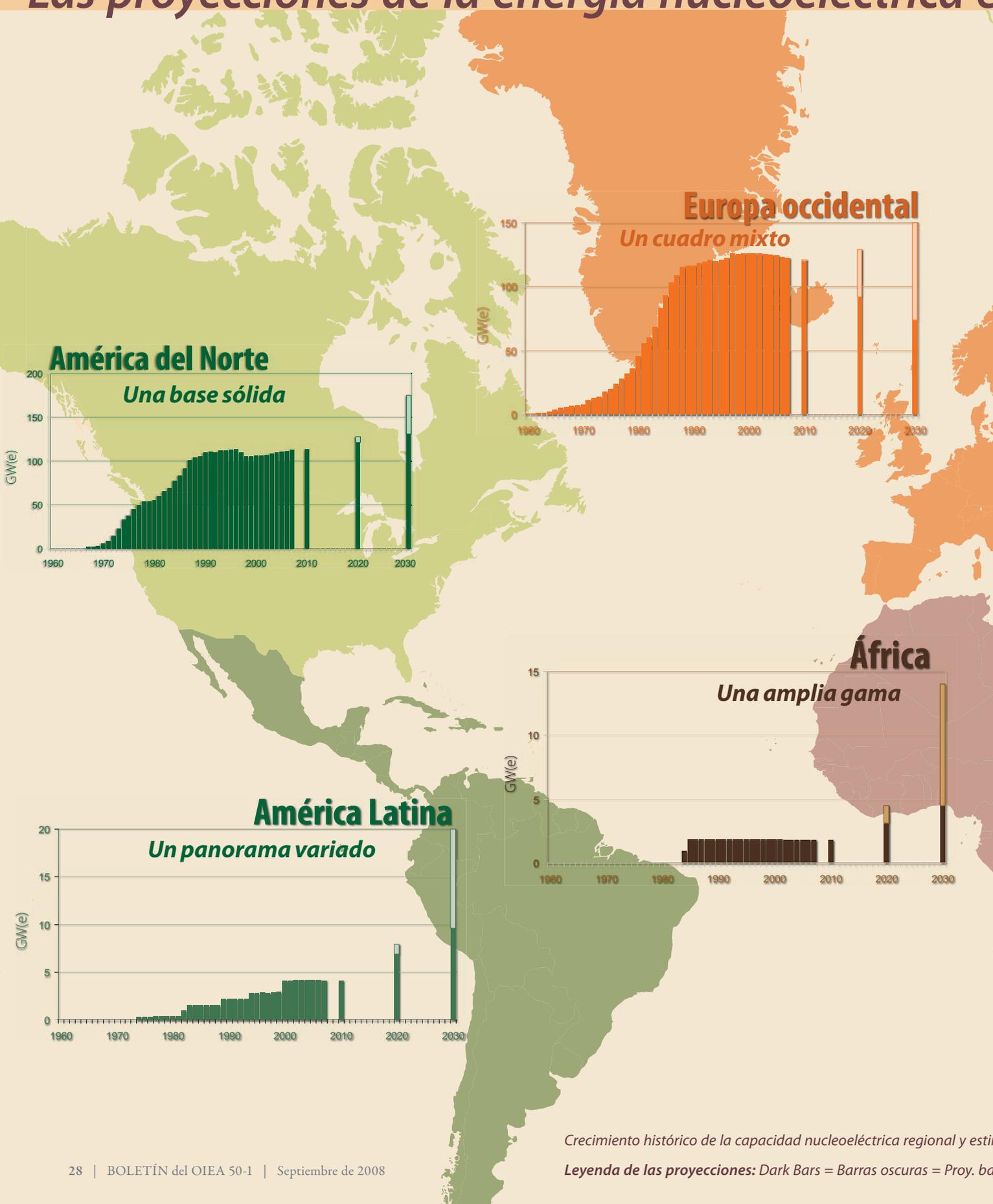


Grandes e

Las proyecciones de la energía nucleoelectrica en



Crecimiento histórico de la capacidad nucleoelectrica regional y estimaciones

Legenda de las proyecciones: Dark Bars = Barras oscuras = Proy. baja;

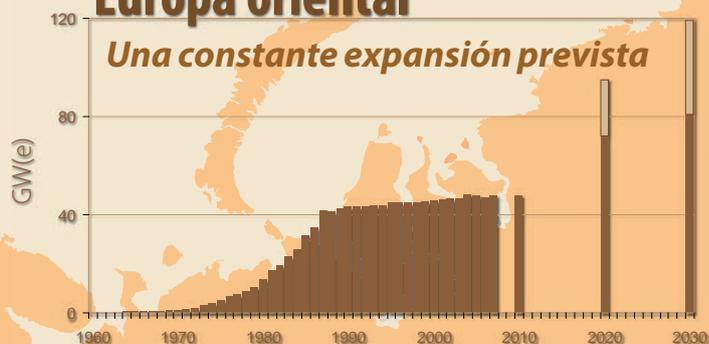
Esperanzas

por Alan McDonald,
Hans-Holger Rogner y
Andrii Gritsevskiy

En el mundo muestran una tendencia ascendente.

Europa oriental

Una constante expansión prevista



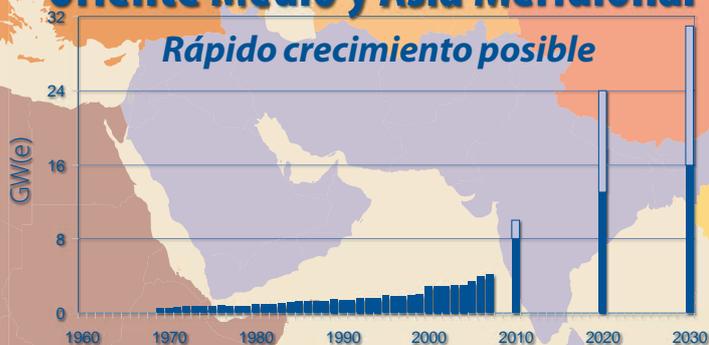
Lejano Oriente

Centro de expansión nuclear



Oriente Medio y Asia Meridional

Rápido crecimiento posible



Asia Sudoriental y el Pacífico

Primeras fases de planificación



Proyecciones de crecimiento futuro según las proyecciones bajas y altas del OIEA (N.B.: las escalas varían. fuente: OIEA)

Barras claras + oscuras = Proy. alta

En su edición de 2008 de *Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period to 2030*, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) ha vuelto a revisar al alza sus proyecciones de la energía nucleoelectrica. Al mismo tiempo comunica que la parte correspondiente a la energía nucleoelectrica de la producción mundial de electricidad perdió otro punto en 2007, llegando a 14%, cifra comparable con el porcentaje casi constante de 16 a 17% que la energía nucleoelectrica mantuvo durante casi dos decenios, desde 1986 hasta 2005.

Expectativas crecientes

Todos los años desde 1981 el OIEA viene publicando dos proyecciones actualizadas de la capacidad mundial de producción de energía nucleoelectrica, una alta y una baja.

La proyección baja es realista y no prevé cambios. Da por sentado que los proyectos de inversiones nucleares en marcha o a punto de estarlo se llevan a cabo, pero nada más; que las centrales existentes serán jubiladas según las previsiones, a no ser que se otorguen o se pidan prolongaciones de las licencias; y que las políticas actuales se mantienen, como las discontinuaciones de la energía nucleoelectrica en Alemania y Bélgica.

Las Figuras 2 y 3 muestran, respectivamente, la evolución de las proyecciones bajas y altas desde 2003 — las barras azules de la izquierda son la historia.

La Figura 3 indica que cada año desde 2003 la proyección alta se ha revisado al alza. La proyección baja ha subido también, pero de forma menos constante. También ha aumentado en una cantidad menor que la proyección alta, lo que indica la separación entrabmas, o la incertidumbre sobre el futuro de la energía nucleoelectrica que reflejan ambas proyecciones ha aumentado también.

¿Por qué han subido las proyecciones en los últimos cinco años? La primera razón es la marca actual de sus resultados. Hoy en día el mundo ha acumulado más de 13 000 años-reactor de experiencia. Los resultados han mejorado extraordinariamente desde el decenio de 1980, y el expediente en materia de seguridad de los tipos de reactores que se encuentran en el mercado en la actualidad es excelente.

En segundo lugar, aunque los aumentos de la capacidad nuclear desde 1986 fueron inferiores al crecimiento de la producción total de electricidad, la cuota de mercado de la energía nucleoelectrica se mantuvo constante debido a los incrementos del factor medio de carga de la flota mundial de reactores, que pasó de 67% in 1990 a más de 80% desde comienzos de 2000.

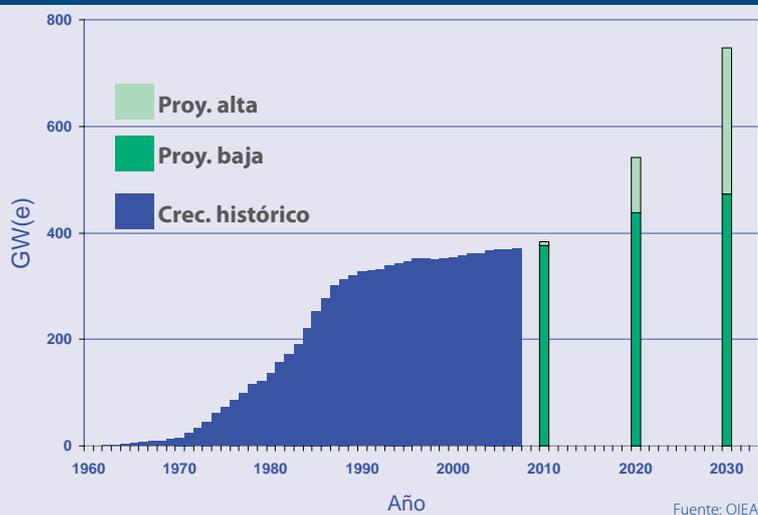
En tercer lugar, las proyecciones de la demanda de energía siguen mostrando un crecimiento persistente a largo plazo. El mundo va a necesitar mucha más energía, de modo que son más las personas que piensan en la energía nucleoelectrica como parte importante de la mezcla.

La cuarta razón es la seguridad del suministro energético. En el decenio de 1970, la preocupación por el abastecimiento provocada por la subida de los precios del petróleo fue un motivo fundamental de la expansión nuclear que se produjo en Finlandia, Francia, Alemania, Japón, Taiwán, China, Suecia y otros países. Una preocupación similar puede tener también su importancia hoy en día.

La quinta razón son los planes de gran expansión de países clave como China y la India, y nuevas políticas y un nuevo interés por la energía nucleoelectrica en países como el Reino Unido y los EEUU.

El sexto lugar lo ocupan las nuevas obligaciones medioambientales, como la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto y el régimen europeo de comercio de derechos de emisión, que implican que en la actualidad se obtiene un beneficio real de evitar las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que aumenta el atractivo de la producción de electricidad con poco carbono, comprendidas la energía nucleoelectrica y las energías renovables.

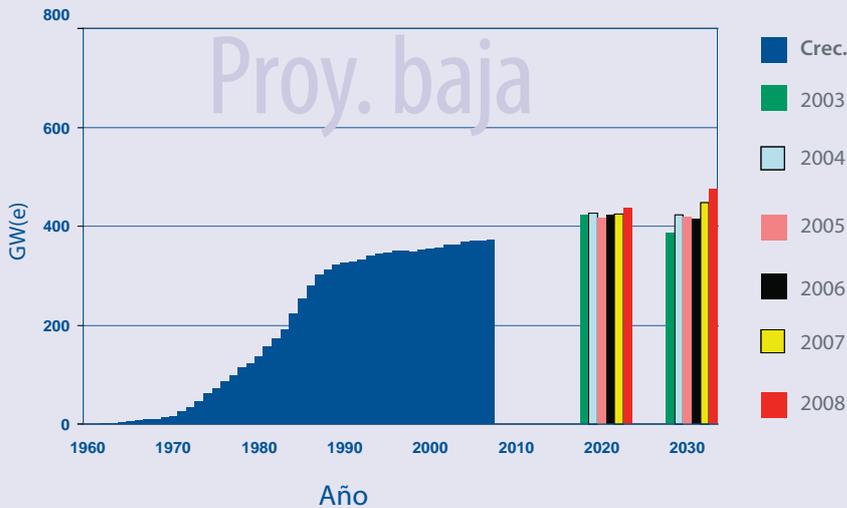
Fig 1. Crecimiento histórico de la capacidad de energía nucleoelectrica mundial (azul), más estimaciones del futuro crecimiento según la proyección baja del OIEA (verde oscuro) y la proyección alta (verde claro).



La proyección alta toma en consideración anuncios de gobiernos y empresas de planes a más largo plazo de inversiones nucleares y nuevas políticas nacionales posibles, por ejemplo, para combatir el cambio climático.

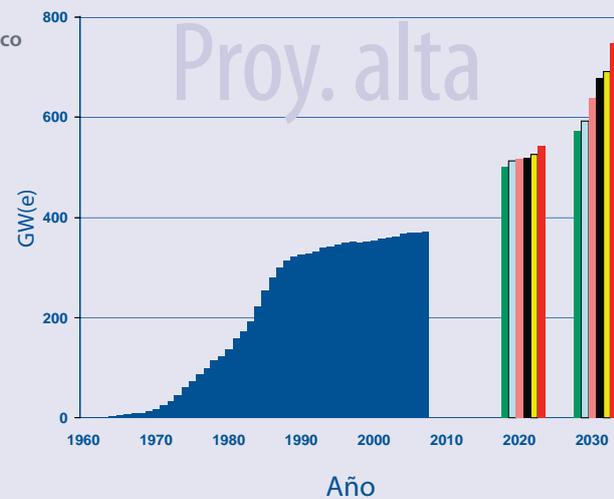
Los resultados de las proyecciones de 2008 se muestran en la Figura 1. En la proyección baja, la capacidad proyectada de energía nucleoelectrica en 2030 es 473 GW(e), aproximadamente 27% más que los 372 GW(e) actuales. En la proyección alta, la capacidad nuclear en 2030 es 748 GW(e), el doble de la capacidad actual.

Fig 2: Evolución de la proyección baja del OIEA desde 2003



Fuente: OIEA

Fig 3: Evolución de la proyección alta del OIEA desde 2003



La séptima razón es que los costos de las alternativas dominantes a la energía nucleoelectrica están subiendo, en particular el gas natural y el carbón.

Una cuota en disminución

Ahora bien, así como las proyecciones sobre el futuro de la energía nucleoelectrica han aumentado, su parte en la producción mundial de electricidad se ha reducido en la actualidad del 15% en 2006 al 14% en 2007. Ello se debe a que aunque la producción mundial de electricidad aumentó en 4,8% entre 2007 y 2008, de hecho la electricidad nuclear disminuyó ligeramente.

La razón principal de que la producción nuclear haya disminuido fue un terremoto que se produjo al oeste de Japón el 16 de julio de 2007, obligando a parar los siete reactores de la central nuclear de Kashiwazaki-Kariwa. Las siete unidades totalizan 8.2 GW(e), casi un sexto de la capacidad nuclear de Japón. En 2007 hubo también otras varias interrupciones y reducciones inusuales, entre ellas la nueva licencia y la consiguiente parada de un reactor en la República de Corea, la coincidencia de una serie de programas de parada del reactor para la recarga de combustible, y una menor producción en algunos reactores alemanes para prolongar su vida operacional y ajustarse a la vez a los límites de producción impuestos por la discontinuación alemana por etapas.

Resulta, por último, que los incrementos a los que antes hemos aludido en el factor de carga de la flota actual de reactores se han estabilizado. Aunque cabe esperar algunos futuros aumentos a medida que nuevas centrales con factores más altos de carga sustituyan a los antiguos reactores, incluso esos aumentos se nivelarán a la larga, ya que el factor de carga nunca puede ser superior a 100%. Así pues, el efecto de las mejoras de este factor que

permitieron en el pasado el crecimiento de la producción de la energía nuclear al mismo ritmo que la producción total de electricidad, ha empezado ya a disminuir.

¿Cuáles son las proyecciones actualizadas para 2008 del OIEA de la cuota correspondiente a la energía nuclear en la producción de electricidad en el futuro? En la proyección alta, el crecimiento de la producción nuclear se equipara al 3,2% anual de la producción general y, por lo tanto, la cuota de la energía nucleoelectrica se mantiene constante en 14%. En la proyección baja, el crecimiento global de la electricidad es menor, pero el de la energía nucleoelectrica es aún más bajo y, según la proyección, la parte de la electricidad mundial correspondiente a la energía nucleoelectrica se reducirá a 12,5%, aproximadamente.

Conclusión

El mensaje general de la edición de 2008 de *Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period to 2030* del OIEA es que la utilización mundial de la electricidad aumentará significativamente, que la energía nucleoelectrica tendrá que crecer más deprisa que en los últimos tiempos para mantener su cuota, y que se espera que la energía nucleoelectrica esté a la altura del desafío. ☸

Alan McDonald es analista principal en el Departamento de Energía Nuclear del OIEA.

Correo-e: A.McDonald@iaea.org

Hans-Holger Rogner es Jefe de la Sección de Estudios Económicos y Planificación del Departamento de Energía Nuclear del OIEA, en la que Andrii Gritsevskiy es analista de sistemas de energía.

Correos-e: H.H.Rogner@iaea.org; A.Gritsevskiy@iaea.org