

PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS SOBRE ENERGÍA NUCLEAR

MANUEL LÓPEZ RUIZ

Consejero Industrial de la Embajada de España en París y de la Representación Permanente ante la OCDE.

La energía es un recurso clave para el crecimiento económico y el bienestar de la sociedad. Este calificativo de recurso «estratégico» se eleva actualmente, si cabe, a la máxima potencia, si se tiene en cuenta la tensión de precios que se vive en el mercado de los combustibles fósiles y porque la energía forma parte de los debates políticos, económicos, técnicos,

geoestratégicos, medioambientales, donde se buscan fórmulas de colaboración con las cuales poder hacer frente a los grandes retos globales de la humanidad.

Cada país busca con cierta ansiedad el mix energético más adecuado a sus necesidades. No hay fórmulas mágicas y las soluciones en cada caso deben ser extraordinariamente flexibles. En este contexto de flexibilidad, aparece una palabra clave que es la «diversificación» energética, en cuya esencia es crucial el papel de la Energía Nuclear para producir energía de base; evidentemente no como la solución al problema energético y de emisiones, pero sí como parte de la solución que cada país adopte según el grado de aceptación social a dicho tipo de energía.

A los elevados precios del petróleo hay que sumar la inestabilidad política existente en algunos países productores y el compromiso que toda la sociedad tiene con el cambio climático; lo que hace que a la energía nuclear se la presente como una alternativa razonable cada vez con mayor intensidad.

La bibliografía que sigue tiene una secuencia que parte de las referencias de la Agencia Internacional de la Energía (IEA), como organismo de la OCDE que efectúa recomendaciones en el ámbito energético y las diferentes opciones tecnológicas y su viabilidad actual, y continua en el ámbito más concreto de la Energía Nuclear, acudiendo a referencias y publicaciones de la Agencia de la Energía Nuclear (NEA), también Organismo de la OCDE, y la Agencia Internacional de la Energía Atómica (AIEA). Al final de cada apartado, se facilita un hipervínculo que permite acceder directamente a las publicaciones incluidas en el mismo.

AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA INTERNACIONAL ENERGY AGENCY (IEA)†

World Energy Outlook 2007 – China and India Insights

La última edición considera que las tendencias en la demanda y la importación de energía, el uso de carbón y la emisión de gases de efecto invernade-

ro, son peores que las que se habían proyectado en la edición anterior de 2006. La publicación repasa el futuro del sector energético a medio plazo centran-do su atención en China e India, como «gigantes energéticos emergentes».

El ritmo de desarrollo económico necesitará cada vez más energía, ¿Cómo llevar a cabo una transición hacia un sistema energético más seguro y con unas emisiones de carbono reducidas? La publicación trata de responder a esta pregunta y pone en evidencia la necesidad de colaboración de toda la comunidad internacional para reorientar el futuro energético hacia formulas mas sostenibles, proponiendo formas para llevar a cabo esta cooperación.

Fossil Fuel-Fired Power Generation – Case studies of recently constructed coal-and-gas-fired plants

Este trabajo, que responde a una solicitud del G8 a la AIE, presenta estudios de caso que ponen en evidencia el grado de eficiencia alcanzada en las centrales de generación eléctrica en distintos países que utilizan combustibles fósiles. Se han seleccionado centrales de distintas áreas geográficas, porque los factores locales influyen en la eficiencia de las plantas. Los resultados muestran que las tecnologías que permiten alcanzar un alto grado de eficiencia y bajas emisiones contaminantes, están disponibles para las centrales de generación eléctrica alimentadas por combustibles fósiles.

Energy Use in the New Millennium – Trends in IEA Countries

Esta publicación responde a una solicitud del G8 donde se demuestra hasta qué punto los cambios que se han producido en la eficiencia energética, la estructura económica, los precios y el «mix» de combustibles han afectado al uso energético y a las emisiones de CO₂ en los países de la AIE.

Renewables Information 2007

La publicación suministra información sobre las energías renovables y la utilización de residuos como fuente energética. La primera parte presenta un panorama estadístico de las evoluciones del mercado de las energías renovables y del nivel de residuos en países de la OCDE durante el año 2005, y la segunda parte contiene tablas estadísticas detalladas y completas para cada uno de los 30 países miembros de la OCDE sobre la evolución de las energías renovables y de la utilización de residuos y desechos como fuentes de energía.

Se estudian distintos aspectos relativos a dichas fuentes de energía tales como la producción de electricidad y calor a partir de dichas fuentes, la capacidad de producción instalada y se incluyen también algunos indicadores energéticos.

Promoting Energy Efficiency Investments Case Studies in the Residential Sector

Los edificios actuales son responsables del 40% del consumo de energía primaria. Mediante la simple aplicación de tecnologías eficientes se podría ahorrar cantidades muy importantes de energía. Ahora bien, hasta el momento, distintas barreras de mercado impiden mejorar la eficiencia energética de los edificios existentes resultando en un ahorro energético significativamente más bajo de lo que podría ser. Esta publicación ofrece ilustraciones de políticas y medidas implementadas en cinco países miembros de la AIE y de la Unión Europea. Cada caso incluye antecedentes relevantes e información contextual, así como una evaluación detallada de cada política de acuerdo con cinco criterios predefinidos: relevancia, efectividad, flexibilidad, claridad y sostenibilidad.

Legal Aspects of Storing CO₂ – Update and Recommendations

Las emisiones de CO₂ derivadas de la producción y el consumo de la energía son uno de los principales factores responsables del cambio climático. La captura y almacenamiento de carbono es una de las potenciales soluciones técnicas más prometedoras para contener las emisiones derivadas del uso del carbón y de otros combustibles fósiles.

La publicación presenta un resumen detallado de las principales cuestiones legales que plantea la captura y almacenamiento de carbono e incluye estudios de caso y conclusiones sobre los enfoques jurídicos más propicios al desarrollo de esta técnica.

Mind the Gap – Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency

En la eficiencia energética se focalizan los principales retos de los países de la OCDE como son la seguridad energética, el cambio climático y el desarrollo económico. La publicación representa un esfuerzo importante para cuantificar la dimensión de barreras existentes para un mayor desarrollo de las políticas impulsoras de la eficiencia energética.

Tracking Industrial Energy Efficiency and CO₂ Emissions

Esta publicación responde a una solicitud del G8 a la AIE en la que se demuestra el avance drástico

que se ha producido en materia de eficiencia energética industrial en los últimos 25 años. Sin embargo, tal y como pone en evidencia una comparación entre los niveles de eficiencia alcanzados por distintos países, todavía existen importantes oportunidades para seguir avanzando. La publicación identifica los países líderes en esta materia y aquellos que tienen un mayor retraso en materia de eficiencia.

Natural Gas Market Review 2007 – Security in a globalising market to 2015

En las últimas décadas, el gas natural se ha ido constituyendo como un combustible muy importante en el marco de un abastecimiento energético seguro, abordable y medioambientalmente responsable. La publicación presenta un panorama global de las tendencias del sector e incluye un análisis de las perspectivas de suministro y de la demanda de gas natural hasta 2015.

Tracking Investment Challenges in Power Generation in IEA Countries

Diversas incertidumbres afectan a las decisiones de inversión en el sector de generación de energía, entre las que se encuentran las relativas a las restricciones de CO₂, las licencias para las instalaciones de generación de energía, la aceptación de la energía nuclear, la reacción local frente a una nueva infraestructura energética, el apoyo gubernamental a ciertas tecnologías o las políticas de eficiencia energética. La publicación describe principalmente la forma en que estas fuentes de incertidumbre afectan a las decisiones de inversión.

Energy Security and Climate Policy – Assessing Interaction

Subraya la fuerte vinculación entre los esfuerzos para garantizar la seguridad en el suministro energético y los que se realizan para mitigar el cambio climático.

Climate Policy Uncertainty and Investment Risk

El libro identifica y analiza las incertidumbres sobre la política de cambio climático y sus efectos sobre las decisiones de inversión en el sector de generación eléctrica.

World Energy Statistics 2007

Este CD-ROM proporciona estadísticas de energía de la mayoría de los países OCDE para los años

1960 a 2005, y de más de 100 países no-OCDE para los años 1971 a 2005.

***PERSPECTIVAS DE TECNOLOGÍA ENERGÉTICA 2008
ENERGY TECHNOLOGY PERSPECTIVES 2008***

Escenarios y estrategias para 2050

El mundo se enfrenta a la necesidad siempre creciente de abastecimiento energético para mantener el crecimiento económico y el desarrollo. Pero los recursos energéticos están bajo tensión y las emisiones de CO₂ de nuestro consumo actual amenazan al medio ambiente. ¿Qué opciones tenemos para cambiar hacia una energía más limpia y eficiente en el futuro?, ¿cuánto costará?, ¿qué políticas se requieren?

En su segunda edición, la publicación se enfoca en estas cuestiones, respondiendo a la solicitud hecha por el G-8 a la AIE de dar consejo sobre escenarios y estrategias para la consecución de energía limpia y segura en el futuro.

El análisis de la AIE demuestra que está dentro de nuestro alcance tener una energía más sostenible en el futuro, y que para ello, la tecnología es determinante. La mayor eficiencia energética, el almacenamiento de CO₂, así como las energías renovables y a Energía Nuclear serán importantes. Se debe actuar ahora si se quiere desbloquear el potencial de las tecnologías emergentes y reducir la dependencia de los combustibles fósiles, con sus consecuentes efectos sobre la seguridad energética y el medio ambiente.

Este trabajo innovador muestra cómo las tecnologías energéticas pueden hacer la diferencia en una serie de escenarios globales hacia el 2050. En él, se presentan las tendencias tecnológicas para los sectores energéticos clave: generación eléctrica, edificios, industria y transporte. La publicación «Perspectivas de Tecnología Energética 2008» revela aspectos detallados sobre tecnología y política que ayudan a enfocar la discusión y el debate en los círculos energéticos.

A todas las publicaciones descritas en el apartado que aquí finaliza se puede acceder a través del hipervínculo [IEA Publications Bookshop](#)

**AGENCIA DE ENERGÍA NUCLEAR
NUCLEAR ENERGY AGENCY (NEA)**

Risks and Benefits of Nuclear Energy

En el marco de las políticas de desarrollo sostenible, la toma de decisiones en materia de energía debe

apoyarse, en la medida de lo posible, en un equilibrio entre las ventajas e inconvenientes que presenten las distintas opciones desde un punto de vista económico, medioambiental y social. Este informe examina distintos aspectos de la energía nuclear y de otras alternativas de generación eléctrica.

Para cada una de estas opciones, la publicación presenta indicadores económicos, medioambientales y sociales.

Forty Years of Uranium Resources, Production and Demand in Perspective «The Red Book Retrospective»

El «Libro Rojo», preparado conjuntamente por la Agencia de la Energía Nuclear de la OCDE y la Agencia Internacional para la Energía Atómica, se publicó por primera vez en 1965 y, en la actualidad, es considerado como una obra de referencia a nivel mundial en lo que se refiere al uranio. En sus cuarenta años de existencia, el Libro Rojo ha ido recopilado una cantidad importante de datos oficiales suministrados por los gobiernos.

La presente publicación recopila, presenta y analiza la información clave recogida en las 20 ediciones del Libro Rojo publicadas entre 1965 y 2004. La publicación presenta un perfil histórico de la industria mundial del uranio estudiando las áreas relativas a la exploración, los recursos, la producción, las necesidades en uranio de los reactores, los stocks y los precios.

Innovation in Nuclear Energy Technology

En la medida en que la energía nuclear es una opción interesante a la hora de garantizar la diversidad y seguridad del abastecimiento energético y de luchar contra el calentamiento climático, la innovación en este ámbito es importante tanto para la industria como para los gobiernos interesados en esta opción energética. El informe presenta un panorama sobre la situación actual de los sistemas tecnológicos en el ámbito nuclear y formula recomendaciones estratégicas.

Nuclear Power Plant Life Management and Longer-term Operation

La publicación suministra informaciones y análisis relevantes para la gestión del ciclo de vida de las centrales nucleares y para su explotación a largo plazo. Se abarcan también aspectos técnicos, económicos y medioambientales relativos a dicho tema y presenta los beneficios y desafíos que conllevan la gestión de las centrales nucleares y su explotación a largo plazo.

Advanced Nuclear Fuel Cycles and Radioactive Waste Management

Esta publicación analiza distintos ciclos de combustible nuclear avanzados y examina los efectos de éstos en las políticas de la gestión de los residuos radioactivos. El análisis, que completa otros estudios realizados en esta área, evalúa los ciclos de combustible en su conjunto y, en particular, los residuos radioactivos generados en cada etapa y el rendimiento de almacenamiento de residuos de alta actividad de cada uno de los ciclos considerados.

Evolution of the System of Radiological Protection (Third Asian Regional Conference - Tokyo). Third Asian Regional Conference, Tokyo, Japan, 5-6 July 2006

La Agencia de la Energía Nuclear ha participado activamente en las discusiones con la Comisión Internacional de Protección Radiológica sobre la evolución de nuevas recomendaciones que remplacen la publicación nº 60 de la ICPR que sirvieron durante mucho tiempo como un estándar internacional en este hito. La publicación resume los resultados y discusiones clave que tuvieron lugar durante la conferencia.

Radioactive Waste Management in Spain: Co-ordination and Projects. FSC Workshop Proceedings, L'Hospitalet de l'Infant, Spain, 21-23 November 2005

Este seminario, celebrado en Hospitalet de l'Infant los días 21-23 de noviembre de 2005, fue organizado por la OCDE/NEA, AMAC, ENRESA y CSN.

Durante este seminario, las partes interesadas española y los delegados de 14 países discutieron sobre la coordinación que se da en el proceso de adopción de decisiones en el área de la gestión de los residuos radioactivos en España.

Engineered Barrier Systems (EBS) in the Safety Case: Design Confirmation and Demonstration. Workshop Proceedings, Tokyo, Japan, 12-15 September 2006

En los depósitos de residuos radioactivos, la existencia de distintas barreras como complemento de seguridad refuerza la confianza respecto al aislamiento de los residuos y la protección de la salud humana y el medioambiente. Estas barreras incluyen las barreras geológicas naturales y los sistemas de barrera de ingeniería. Estas actas presentan los principales resultados y documentos distribuidos en el cuarto seminario de la Agencia de la Energía Nuclear (AEN) y la Comisión Europea sobre los sistemas de barrera de ingeniería.

Transparency of Nuclear Regulatory Activities. Workshop Proceedings, Tokyo and Tokai-Mura, Japan, 22-24 May 2007

Interesante seminario en el que se abordaron cuestiones relativas a la transparencia y a las expectativas de las principales partes interesadas en el área de la seguridad nuclear, así como una serie de condiciones y prácticas destinadas a mejorar la transparencia de las actividades de regulación nuclear. La publicación describe todo ello. Sin embargo, la implementación de las prácticas y condiciones podrá variar de un país a otro en función del contexto nacional.

Nuclear Energy Data 2007

Ciertos países de la OCDE manifiestan un interés creciente por la energía nuclear lo que se refleja en la construcción de nuevas plantas, la concepción de nuevos planes para el futuro nuclear con innovaciones en el enriquecimiento y en el reprocesamiento. Estos y otros temas son tratados en esta publicación anual de la Agencia de la Energía Nuclear que compila datos estadísticos esenciales sobre la energía nuclear en los países de la OCDE, previsiones hasta el año 2030 e informaciones sobre las capacidades de enriquecimiento por centrifugación en los países miembros. La publicación presenta un panorama completo de la situación actual y de las tendencias previstas en los distintos sectores del ciclo del combustible nuclear.

Evolution of the System of Radiological Protection (Third Asian Regional Conference - Tokyo). Third Asian Regional Conference, Tokyo, Japan, 5-6 July 2006

La Agencia de la Energía Nuclear ha participado activamente en las discusiones con la Comisión Internacional de Protección Radiológica sobre la evolución de nuevas recomendaciones que remplacen a las que han servido durante mucho tiempo como un estándar internacional en este ámbito.

Este proceso ha incluido la organización de siete seminarios internacionales y entre ellos, la Tercera Conferencia Regional Asiática sobre la Evolución del Sistema de Protección Radiológica que se celebró en Tokio el 5 y 6 de Julio de 2006. La publicación resume los resultados y discusiones clave que tuvieron lugar durante la conferencia.

Fifty Years of Radiological Protection. The CRPPH 50th Anniversary Commemorative Review

El 21 de marzo de 1957, el Comité director de la energía nuclear creaba el grupo de trabajo sobre la Sanidad Pública y la seguridad.

Cincuenta años más tarde, el Comité de Protección Radiológica y de Sanidad Pública (CRPPH) encargó esta crónica de medio siglo de trabajos y de realizaciones. A lo largo de este período, identificó, debatió y trató los grandes temas vinculados a la radioprotección. Las evoluciones y las consideraciones pasadas condicionan nuestra aptitud para evaluar y administrar los riesgos radiológicos de hoy así como para hacer frente a los desafíos esperados o probables de mañana.

Cultural and Structural Changes in Radioactive Waste Management Organisations - Lessons Learnt

El medio ambiente sociopolítico en la gestión de residuos radiactivos ha conocido cambios profundos estos últimos años. Este informe documenta los cambios observados por los gestores de residuos cuyas experiencias y análisis expuestos serán de interés para todos los que buscan saber más sobre los cambios realizados en el ámbito de la gestión de los residuos radioactivos.

A todas las publicaciones descritas en el apartado que aquí finaliza se puede acceder a través del hipervínculo [Nuclear Energy Agency Publications](#)

ENLACES DE INTERES

CNE

Comisión Nacional de Energía
www.cne.es
dre@cne.es

CSN

Consejo de Seguridad Nuclear
www.csn.es
centroinformacion@csn.es

DGTREN - UE

Dirección General de Energía y Transportes de la Comisión Europea
europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/index_es.html

ENERCLUB

Club Español de la Energía
www.enerclub.es
secretaria@enerclub.es

ENLACES DE INTERES

ENRESA

Empresa Nacional de Residuos
www.enresa.es
soprensa@enresa.es

EUROPE 'S ENERGY PORTAL

www.energy.eu/

FORATOM

European Atomic Forum
www.foratom.org
foratom@skynet.be

ICRP

Comisión Internacional de Protección
Radiológica
www.icrp.org
scient.secretary@icrp.org

IEA

Agencia Internacional de la Energía
www.iea.org
info@iea.org

NEA - AEN (OECD)

Nuclear Energy Agency
www.nea.fr
nea@nea.fr

NEI

Nuclear Energy Institute
www.nei.org
overview@nei.org

NRC

United States Nuclear Regulatory Commission
www.nrc.gov
opa@nrc.gov

UCNET

The World's Nuclear Energy Agency
www.worldnuclear.org
info@worldnuclear.org

SEMN

Sociedad Española de Medicina Nuclear
www.semn.es

SEPR

Sociedad Española de Protección Radiológica
www.sepr.es
secretaria.sociedades@medynet.com

SNE

Sociedad Nuclear Española
www.sne.es
postmaster@sne.es

WANO

World Association of Nuclear Operators
www.wano.org.uk

WEC

World Energy Council
www.worldenergy.org/wec-geis
info@worldenergy.org

WENRA

Asociación de Reguladores Nucleares de Europa
Occidental
www.wenra.org
info@wenra.org

WIN

Women in Nuclear
www.win-global.org/

WNA

World Nuclear Association
www.world-nuclear.org
wna@world-nuclear.org