



14.02.2013

Seguridad Energética y Gestión de Recursos Estratégicos: oportunidades en el sector nuclear

Gabriel De Paula

Coordinador del Programa de Energía y Recursos Naturales

Economía y geopolítica de la Seguridad Energética

Los conceptos construidos en las ciencias sociales toman cariz y contenido dependiendo del articulador y del receptor, y la seguridad energética no es una excepción a la regla. De forma extendida, es posible definir este concepto desde dos dimensiones: una geopolítica, centrada en los actores oferentes y demandantes de energía, y en las rutas de abastecimiento; y una económico – comercial con foco en el abastecimiento de la demanda interna, la cual incluye la variable medioambiental, y el desarrollo de la capacidad instalada. El subsector eléctrico, dentro del complejo de producción y abastecimiento de energía, es el de mayor incidencia en la matriz energética, y sobre el que pondremos especial interés dado el impacto de la energía nucleoelectrica en el mismo.

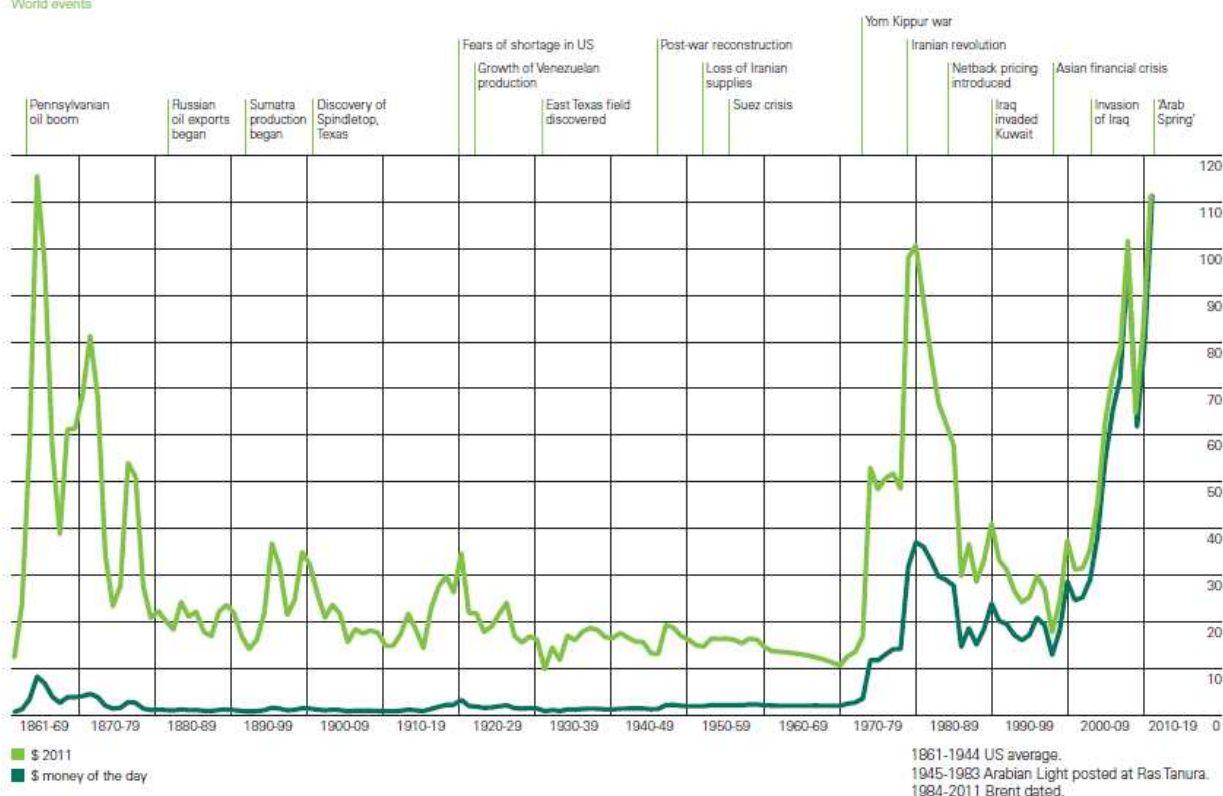




Desde la perspectiva geopolítica, en línea con un interesante artículo de Dietmar Dirmoser: “la seguridad energética dependerá entre otras cosas de que las tensiones, las crisis y los conflictos internacionales no perjudiquen el flujo de recursos e inversiones”¹. Complementariamente, debemos considerar que los conflictos son un factor catalizador del precio (siempre tendiente a la suba) de los hidrocarburos, recursos fundamentales en la matriz energética global. El siguiente gráfico, extraído del British Petroleum Statistical Review of World Energy² de Junio de 2012 muestra esa relación:

Crude oil prices 1861-2011

US dollars per barrel
World events



El gráfico indica que en los últimos 20 años, el precio del barril se multiplicó casi 6 veces (vale aclarar que a valor de la moneda del momento esa tasa baja a 3.5). No obstante, cualquiera de los dos cálculos marcan una tendencia al alza de los precios del barril. Es lo que denomino en

¹ Dirmoser, Dietmar. “Seguridad energética. Las nuevas escaseces, el resurgimiento del nacionalismo de recursos y las perspectivas de los enfoques multilaterales”. Kompass 2020. Friedrich-Ebert-Stiftung. Agosto de 2007. Disponible on line: library.fes.de/pdf-files/iez/05662.pdf

² Disponible on line: bp.com/statisticalreview



geopolítica las variables de Espacialidad y Entorno por un lado, y de Posicionamiento³, por otro. En síntesis, la espacialidad y el entorno parten del ámbito del mundo natural, dado un reparto desigual de las fuentes de recursos naturales en la superficie de la tierra. Este reparto condiciona las actividades económicas y sociales, generando desequilibrios en el sistema internacional, que se materializan en relaciones de cooperación o conflicto entre los diferentes actores estatales y privados. La variable Posicionamiento, se basa en la posición geográfica como un elemento que le da importancia al control de puertos, vías de comercio, ductos, etc. Es un desprendimiento de la variable entorno centrada en la infraestructura, sea esta física o comercial, y los flujos de RNE. Este criterio geopolítico nos permite analizar la importancia del recurso en relación al flujo comercial y de abastecimiento.

La política de poder y las relaciones internacionales en la agenda de los países desarrollados, orientan el concepto de seguridad energética hacia la geopolítica. Un trabajo del Instituto Español de Estudios Estratégicos (Ministerio de Defensa), referido a la visión de la OTAN es taxativo en ese sentido: “la seguridad energética constituye una de las dimensiones de la seguridad nacional y global cuya relevancia se ha acrecentado en los últimos años”, y continúa: “ el Plan de Emergencia Civil (CEP) de la OTAN, diseñado eminentemente para la protección y seguridad de la población, se encuentra directamente relacionado con la seguridad de los aprovisionamientos de carácter vital, entre los que se incluyen los energéticos”⁴. Está claro el interés que se le da a la seguridad energética, y su asignación de recursos, al punto que forma parte de los programas de una alianza estratégica de carácter militar.

En la región, Brasil ha entendido en un sentido similar a la seguridad energética, aunque con un matiz diferente a la OTAN. En la Estrategia Nacional de Defensa, especifica el tipo de Fuerzas que debe desarrollar el sector defensa brasileiro: “dada una degeneración del cuadro internacional, las Fuerzas Armadas deberán estar prontas a tomar medidas de resguardo del territorio, de las líneas de comercio marítimo, de las plataformas petroleras y del espacio aéreo nacional”⁵. Además, desde la variable económico – comercial, los proyectos de desarrollo económico dan cuenta de la

³ De Paula, Gabriel, “Diseño de políticas de defensa para el control y defensa de recursos naturales estratégicos”, En: Revista Política y Estrategia, Chile, Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (anepe), núm. 114, 2009.

⁴ La Seguridad Energética en la OTAN. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Ministerio de Defensa. Octubre de 2010. Disponible on line: www.ieee.es

⁵ Estrategia Nacional de Defensa. Diciembre de 2008. Disponible on line: www.defesa.gov.br



articulación con las visiones estratégico – políticas que condicionan los cálculos de poder y asignación de misiones y funciones del instrumento militar. Nos referimos al objetivo del autoabastecimiento que lidera Petrobras, la promoción de la innovación y desarrollo en energías complementarias (como el etanol y la nuclear) o la exploración de hidrocarburos en el mar.

Por su parte, Argentina también fijó objetivos sobre la producción de hidrocarburos, en función de no ver sometida la seguridad energética nacional. La gestión estipuló que un pilar fundamental fuera la recuperación de la soberanía de sus recursos naturales hidrocarburíferos a partir de ENARSA y la recomposición accionaria de YPF. Otro de los objetivos fue la estructuración de alianzas político – económicas regionales, como línea de acción para identificar y elegir los socios comerciales que contribuyan al propósito de asegurar el abastecimiento energético. En la misma línea, y con un impulso determinante en los últimos años se invirtió en el sector nuclear, no solo en la futura puesta en funcionamiento de Atucha II y el proyecto de una cuarta central, sino además en innovación y desarrollo de reactores de potencia como el CAREM, que abren una puerta alternativa al abastecimiento energético. En conclusión, el concepto de seguridad energética en el caso nacional, orienta políticas más cercanas a la variable económico – comercial, centradas en que el país esté en capacidad de satisfacer de manera suficiente y competitiva la demanda nacional de energía, con un horizonte de largo plazo.

La Matriz Energética y la gestión de recursos estratégicos

La eficiencia de la matriz energética está condicionada por las distintas dimensiones de la seguridad energética. En los términos antes definidos, la seguridad es una condición para que la matriz funcione correctamente, se planifiquen políticas de inversión y desarrollo, y se asignen medios y presupuesto. Por eso, comprendemos a la matriz energética como un mapa conceptual de políticas y de recursos que la componen (humanos, infraestructura y naturales) y un mapa real de fuentes y redes de abastecimiento energético.

Cuando nos referimos a la gestión de recursos naturales estratégicos, nos centramos en los bienes físicos procedentes de la naturaleza, necesarios para generar energía. De forma general podemos clasificarlos en renovables y no renovables. Por otro lado, y esto es determinante en el diseño de



políticas, el componente estratégico de los recursos los define por el carácter de vital para el mantenimiento del sistema productivo. Tengamos en cuenta que la matriz energética y productiva funciona en base a esos recursos, cuyo desabastecimiento amenaza la estabilidad económica y política de un país⁶.

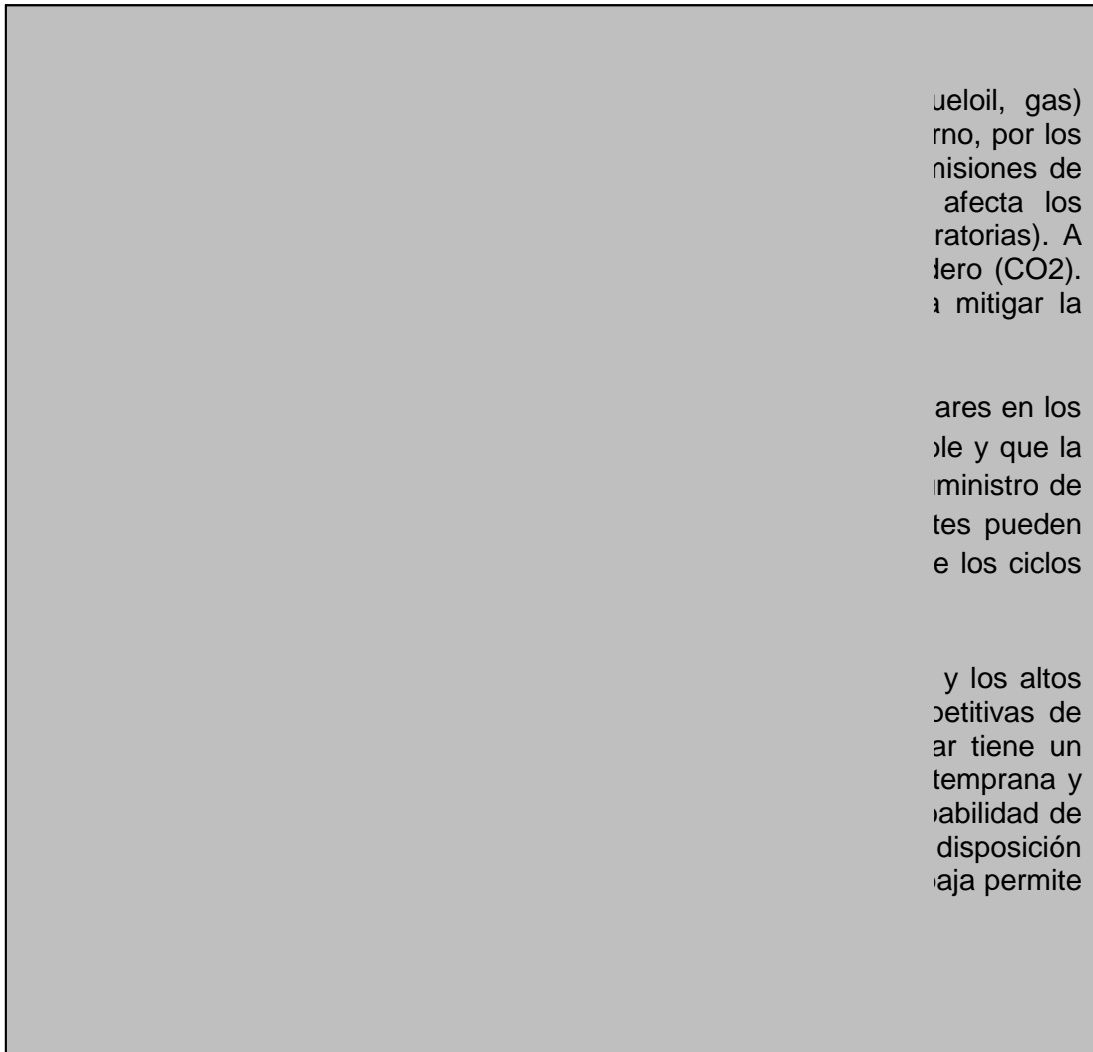
éctrica se divide en
33.1% generación
terno es importante
ortó desde Brasil y
más se exportaron
ecial a Uruguay.

Una clasificación posible de los recursos naturales estratégicos de la matriz energética nacional, puede ser en hidrocarburos, agua y uranio. Vale la aclaración que el agua no es un recurso combustible, pero como elemento fundamental de las centrales hidroeléctricas, fenómenos como ciclos de sequía, pueden generar desabastecimiento, lo que lo constituye un recurso natural estratégico para la generación de electricidad, equiparable a los otros dos. Entre los recursos estratégicos no naturales de la matriz energética, contamos la infraestructura crítica: represas, usinas, plantas nucleares, estaciones y redes de tendido eléctrico, etc. La clasificación también se aplica a otras fuentes que aportan al abastecimiento de energía, pero que aún tienen baja

⁶ De Paula, Gabriel y Lorenzo Cristian. Inseguridad Energética y Gestión de Recursos Naturales Estratégicos: Análisis de la Política de Biocombustibles en Argentina en el Contexto Global. En: UNISCI Discussion Papers, Nº 20.) Universidad Complutense de Madrid. Mayo de 2009.



incidencia en el conjunto de recursos, como la eólica o solar y otras alternativas como la geotérmica o la mareomotriz.



Según el escenario planteado, el análisis nos conduce a la siguiente hipótesis: la relación entre seguridad y matriz energética se articula en tres dimensiones:

1. Disponibilidad de recursos naturales
2. Dependencia de recursos naturales
3. Capacidad de desarrollo de infraestructura crítica.



Sumamos una variable interviniente: el impacto ambiental, que en el cálculo de sustentabilidad y el pasivo ambiental de cada forma de producción de energía, es determinante en cada proyecto de desarrollo.

Dados estos parámetros y en función de lo expresado, podemos afirmar que es necesario diversificar la matriz, reduciendo la dependencia de los recursos hidrocarburíferos, sobre los que, como vimos anteriormente, las variables geopolíticas globales inciden de forma directa, son escasos, y la combustión tiene un impacto negativo en el medio ambiente. En segundo lugar, la energía hidroeléctrica depende de los fenómenos climáticos (sequía) y de las necesidades de los países con los que compartimos cursos de agua y represas. Asimismo, la construcción de usinas hidroeléctricas supone un impacto ambiental significativo sobre los ecosistemas locales y los cursos fluviales donde se proyecte instalar. En definitiva, podríamos afirmar que la extensión de la frontera de posibilidades de producción de energía de estas dos fuentes supone costos elevados (financieros y ambientales), que podrían subsanarse a partir de la diversificación de la matriz energética. La energía nuclear es, en ese sentido, una vía de solución.

En conclusión, el escenario indica la conveniencia de desarrollar nuevas fuentes de generación de energía, frente a las condicionalidades que opone la escasez de algunos recursos y el impacto en el medio ambiente. En ese sentido, las ventajas competitivas de las usinas nucleares se basan en, al menos, tres elementos: disponibilidad de materia prima para la elaboración de elementos combustibles (reservas de uranio en el país); la capacidad instalada para el desarrollo de nuevas centrales; y los márgenes de seguridad (en términos de safety y security) de la infraestructura crítica.

Los programas nucleares en el mundo

Como venimos afirmando, a nivel global el crecimiento de la demanda de energía obliga a los países a rediseñar la matriz de producción energética. De los países con centrales nucleares, hay programas orientados a multiplicar la incidencia de la energía nuclear, y otros que tomaron la determinación de reducir las plantas nucleares. Los Gobiernos de Francia, Alemania, Suiza y Bélgica han decidido reducir progresivamente la producción nucleoeléctrica. En la misma

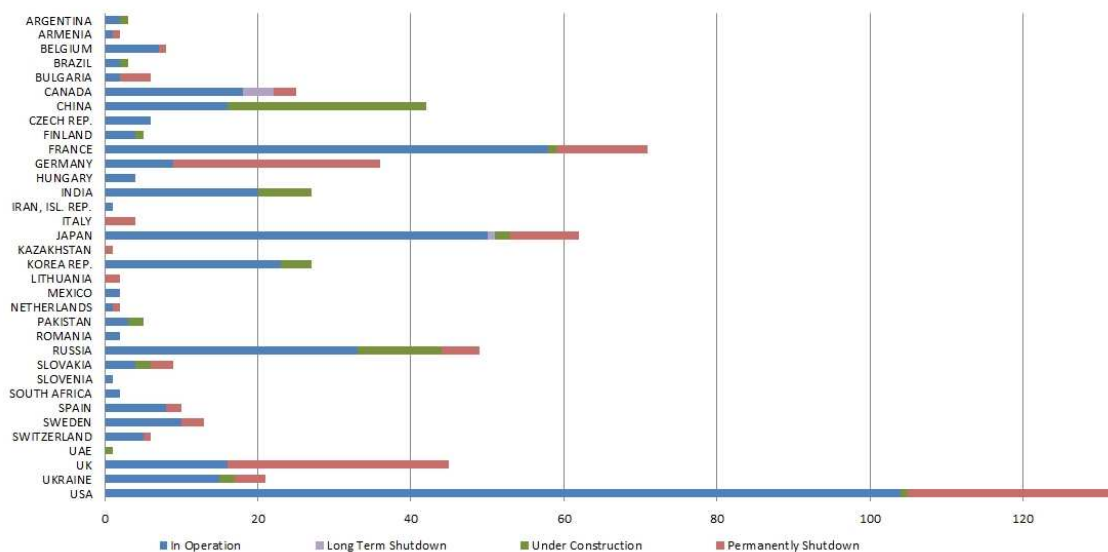


frecuencia actuó Japón, tras el accidente de Fukushima, cuyo Gobierno anunció que en el futuro energético la producción nuclear llegará a cero en los próximos 30 años.

Sobre estas decisiones debemos considerar que en economías que no son productoras netas de hidrocarburos, y cuyo sector industrial (al menos en el caso de Francia, Alemania y Japón) necesita “alimentarse” para mantenerse competitivo, representa un riesgo político. Diversificar la matriz energética reduciendo la producción nuclear implica recalcular el 75% del abastecimiento en Francia, un 30% en Japón y un 20% en Alemania (este último país viene multiplicando la capacidad de producción de energía eólica y solar).

Sin embargo, la tendencia global marcaría un camino diferente. Según el Power Reactor Information System de la OIEA, se están construyendo en el mundo unos 64 reactores, principalmente en Asia, Europa Central y Este, y en América del Sur.

Number of Power Reactors by Country and Status



Fuente: Power Reactor Information System - OIEA

La seguridad energética es un logro de la gestión eficiente de los recursos estratégicos. Lo que implica además factores relacionados al desarrollo nacional, y la competitividad del país. Por los escenarios de escasez y conflicto que se proyectan en el mediano y largo plazo a nivel global, la diversificación de la matriz energética es un objetivo a alcanzar, y en este marco, el sector nuclear del país ocupa un lugar de relevancia estratégica.



Enero 2013

Postgrado Regional en Seguridad Internacional, Desarme y No-proliferación

Links

[Descargue el formulario de inscripción](#)

[Plan de estudios](#)

[Cuerpo docente](#)

[Competencias del egresado](#)

[Testimonios](#)

[Más información](#)

[Contacto](#)

Está abierta la inscripción para cursar el **Postgrado Regional en Seguridad Internacional, Desarme y No-proliferación** dictado por la **Fundación NPSGlobal**.

La **fecha de inicio** es el **9 de abril** del corriente. El curso cuenta con el apoyo del **Gobierno de Noruega** y del **Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en América Latina y el Caribe, OPANAL**, y ha sido reconocido como oferta educativa relevante por la **Oficina de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas - UNODA**. En el ámbito de Argentina, cuenta con la acreditación del **Instituto Nacional de la Administración Pública de Argentina -INAP** por lo que otorga puntaje en la carrera de funcionario público.

El Postgrado

El carácter único del programa se debe a su perfil multidisciplinario y altamente práctico, ideal para quienes deben asesorar, tomar decisiones o desean realizar una carrera internacional en el tema. En este sentido la preparación de alta calidad que brinda el Postgrado pone a los graduados en condiciones óptimas para acceder a posiciones internacionales en organizaciones de primera línea.

El curso busca formar expertos en Seguridad Internacional, Desarme y No-proliferación o consolidar los conocimientos necesarios para una acción práctica y efectiva.

Se destaca por un cuerpo de profesores de primer nivel y un programa que ofrece a los alumnos profundos conocimientos para comprender la tecnología de las



armas y medios de lanzamiento, sus efectos, el marco jurídico internacional, las estrategias y regímenes de desarme y no-proliferación, los balances de poder y los impactos en la seguridad global.

Organización de los cursos

Las clases se dictan desde las 18:30 hs los días martes, miércoles y jueves, desde el 9 de abril hasta octubre de 2013.

Una vez aprobadas las asignaturas presenciales el cursante deberá realizar un Trabajo Final de Aplicación Profesional.

Admisión

La **Fundación NPSGlobal** realizará **entrevistas de admisión** durante los meses de enero, febrero y marzo en la sede de Av. Córdoba 883 10° Piso, Buenos Aires, Argentina.

Por más información o para concertar entrevista comunicarse al **+54 11 4311-2427/ 7519** o vía email a **info@npsglobal.org**

Aquellos interesados que por cuestiones de distancia no puedan asistir personalmente a la Fundación, comunicarse vía email o telefónica para recibir la información.

Agradecemos difundir esta comunicación entre potenciales interesados.

Fundación NPSGLOBAL

+54 11 4311-2427/ 7519 info@npsglobal.org

Siga nuestras actualizaciones en temas claves de Seguridad Internacional en nuestro sitio web www.npsglobal.org