



Pertenecer o No Pertenecer, esa es la cuestión

CLICeT
Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas

Por Facundo Deluchi
Abril de 2008

¿Pertener o no Pertener? Esa es la Cuestión

Consideraciones en torno al Programa Estadounidense de Generación Nuclear Global

Por Facundo Deluchi
Buenos Aires, Abril de 2008

Introducción

El 31 de enero del año 2006, el Departamento de Estado de los Estados Unidos de América anuncia su Programa de Energía Avanzada (*Advanced Energy Initiative*), el cual contiene como elemento clave un Programa de Asociación Global en Energía Nuclear, denominado “*Global Nuclear Energy Partnership*” (GNEP).

La citada iniciativa se enmarca en un contexto mundial de búsqueda de alternativas energéticas a través de las cuales satisfacer las crecientes demandas existentes, al tiempo que se busca atender una de las mayores preocupaciones de los Estados Unidos de América en cuanto a Seguridad Nacional. El Programa presenta a la Energía Nuclear como una de las mejores opciones energéticas en cuanto a confiabilidad y preservación del Medio Ambiente, al tiempo que se la vincula con una metodología que busca reducir las posibilidades de producción y proliferación de materiales y tecnología susceptibles de constituir componentes de eventuales armas de destrucción masiva, especialmente en el área de gestión del combustible gastado. El resultado de esta combinación de factores lleva a la planificación de un Programa Mundial de cooperación por parte de un grupo de países, destinado a asegurar y controlar el desarrollo de la Energía Nuclear a nivel global.

Principios y Objetivos

Los Principios y Objetivos de esta iniciativa pueden apreciarse en su Declaración de Principios, adoptada por 16 Estados en la reunión interministerial llevada a cabo el 16 de septiembre de 2007.¹ La misma establece la visión común de la necesidad de expandir la Energía Nuclear de una manera segura, tanto en lo que se refiere a seguridad de las instalaciones como en lo concerniente a salvaguardias de proliferación nuclear. Para lograrlo se busca acelerar el Desarrollo y el acceso a tecnología avanzada relativa al Ciclo de Combustible Nuclear, con el fin de asegurar el desarrollo y la prosperidad mundial, la preservación del Ambiente y la reducción de los riesgos de Proliferación nuclear.

¹ Los 16 Estados firmantes fueron: Estados Unidos de América, República Popular China, Francia, Japón, Federación Rusa, Australia, Bulgaria, Ghana, Hungría, Jordania, Kazajstán, Lituania, Polonia, Rumania, Eslovenia, Ucrania.



En este punto se presenta un dato muy importante, ya que se encuentra como intención fundamental el desarrollo conjunto de un Ciclo de Combustible, el cual representa el sector más estratégico de la Industria Nuclear al condicionar el desarrollo tecnológico posterior. El Ciclo de Combustible abarca desde las actividades vinculadas a la minería de uranio hasta la gestión y disposición final de los Elementos Combustibles, lo cual comprende desde la fabricación de los Elementos Combustibles hasta su reprocesamiento final (que implica la disposición de material sumamente energético tal como el Plutonio), pasando por el enriquecimiento de uranio.

Dada la dimensión estratégica del área que se desea desarrollar de manera conjunta, surgen diversos interrogantes acerca de las posibilidades y formas de participación que cada Estado poseerá en la misma. Ante ello, en la citada Declaración de Principios se afirma que los Estados participantes, al aceptar voluntariamente comprometerse en la cooperación, no estarán resignando ningún tipo de Derechos. Una vez presentada esa aclaración, la pregunta que cabe hacerse entonces es en qué medida será factible una cooperación en desarrollo y transferencia de tecnología sumamente sensible entre países tan disímiles en cuanto a sus capacidades tecnológicas y políticas, aspecto el cual seguramente no podrá desarrollarse de forma igualitaria y en donde la dimensión equitativa puede traducirse en institucionalización complementaria de un control ya ejercido por los países denominados “nucleares”.²

Un aspecto adicional en cuanto al cambio estructural que implicará la consolidación de la Iniciativa surge en relación a las condiciones que se establecerán para aquellos países que no adhieran a la misma, especialmente en cuanto a las posibilidades de desarrollo de capacidades nucleares propias. Si bien este punto no se encuentra explicitado en la Declaración de Principios, es de prever que las condiciones se verán modificadas considerablemente, sea desde el punto político o bien desde el punto de vista económico.

Uno de los argumentos más atractivos que presenta esta propuesta reside en la posibilidad de establecer un sistema internacional de provisión de combustible confiable en cuanto a la disponibilidad y acceso, así como también eficiente en cuanto a costos se refiere. Si bien aquí se presentan los mismos reparos mencionados anteriormente en cuanto a las dudas existentes sobre la frágil distinción entre cooperación conjunta y control jerarquizado ante la disponibilidad tecnológica, puede existir la posibilidad de consolidar un sistema que facilite el acceso de países en vías de desarrollo a los beneficios de la Energía Nuclear. Como es sabido, el desarrollo de un Programa Nuclear requiere alta inversión de capital inicial y un importante grado de desarrollo tecnológico, lo cual puede ser potencialmente subsanado con un Programa de estas características, dependiendo del rumbo que adopte. Este punto presenta como principal objetivo el disminuir el atractivo del desarrollo de capacidades nucleares propias, a partir de las garantías en la provisión de combustible que las llamadas “naciones de ciclo completo” otorgarían. Sin embargo, el citado desarrollo puede presentarse como

² Nos referimos en este caso a aquellos legítimamente poseedores de Armas Nucleares y Miembros Permanentes del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas: Estados Unidos, Federación Rusa, Francia, Reino Unido y la República Popular China. Sin embargo, otra distinción en torno a las naciones de “ciclo completo” se produce y se detalla más adelante en este artículo.



una opción atractiva para ciertos países que desean aplicar la tecnología nuclear a fines pacíficos, al tiempo que desean usufructuar los subproductos que implica tal grado de desarrollo tecnológico para el conjunto de la sociedad. La disuasión comercial es el principal argumento que presenta la GNEP para evitar el desarrollo de procesos sensibles tales como el enriquecimiento y el reprocesamiento.

En adición a lo expresado, la GNEP estipula el desarrollo de Reactores de Potencia avanzados (básicamente un reactor rápido que consuma actínidos menores del combustible reprocesado en centros internacionales), resistentes a la Proliferación y apropiados para redes eléctricas de países en desarrollo (de potencia menor a 300MWe), para el que se presenta como modelo ejemplar el IRIS –International Reactor Innovative and Secure-, desarrollado por Westinghouse, lo cual presenta dos puntos interesantes. En primer lugar el claro beneficio que implicaría para países que se encuentren evaluando la posibilidad de desarrollar un Programa Nuclear y que no posean el Capital ni el desarrollo tecnológico necesario para hacerlo. Por otro lado, la posibilidad del establecimiento de un desarrollo tecnológico al cual se estaría impulsando, dado que contaría con el apoyo de esta iniciativa, terminando así con los diferentes proyectos nacionales en danza y competencia en cuanto a los diseños futuros de Reactores avanzados.

En línea con lo mencionado anteriormente, se considera entre los puntos principales del Programa, el desarrollo e impulso de Reactores de alimentación rápida que consuman elementos transuránidos provenientes de combustibles gastados reciclados. Complementariamente, un objetivo adicional es el interés en desarrollar tecnologías de reciclado que impidan la separación de Plutonio (componente muy vinculado al desarrollo de Armas Nucleares) lo que demuestra constantemente la combinación de las dos grandes motivaciones manifiestas de esta Propuesta: Garantía de provisión de combustible y reducción de riesgos de Proliferación. Una dimensión significativa en este asunto la constituye la significativa reducción de los residuos que implicaría la aplicación exitosa de esta medida, dado el aprovechamiento de alto nivel energético potencial de los residuos que actualmente se almacenan y no se reprocesan, aunque algunos países europeos y Japón recuperan porcentajes de uranio y plutonio de los Combustibles usados, aunque aún no se emplean tecnologías de reciclado completo de actínidos.

Finalmente, uno de los aspectos que provoca preocupación a nivel mundial es el rol que el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) tendrá en relación a este Programa. La Declaración de Principios expresa la intención de continuar el desarrollo conjunto de Salvaguardias y la garantía de que los Sistemas de Energía Nuclear se destinan exclusivamente a fines pacíficos. Sin embargo, la institucionalización de una estructura como la propuesta presentaría un serio desafío a las capacidades del OIEA, dada la superposición de actividades y funciones, así como la eventual decisión de los Estados mejor posicionados en el control de la Tecnología Nuclear de librarse de ciertas obligaciones contraídas en el pasado, con el fin de consolidar un oligopolio Tecnológico institucionalizado.



Organización y Funcionamiento

La Asociación Global (GNEP) consiste en una Organización de tres cuerpos. El máximo órgano directivo es el Comité Ejecutivo, compuesto por oficiales de nivel Ministerial de cada Estado miembro. Un Grupo Conductor, compuesto por miembros designados por mencionado Comité Ejecutivo, es el encargado de llevar adelante las actividades encomendadas por este último. Finalmente, se encuentra prevista la creación de Grupos de Trabajo asociados a temáticas particulares a desarrollar de manera específica.

Estado Actual y Perspectivas a futuro

Actualmente, la Asociación cuenta con 21 Estados socios (Australia (País con las mayores reservas de uranio a nivel mundial), Bulgaria, Canadá, República Popular China, Francia, Ghana, Hungría, Italia, Japón, Jordania, Kazajstán, República de Corea, Lituania, Polonia, Rumania, Federación Rusa, Senegal, Eslovenia, Reino Unido y los Estados Unidos de América) entre los cuales podemos identificar a los cinco Estados miembros del Consejo de Seguridad y poseedores legítimos de Armas Nucleares de acuerdo al Tratado de No Proliferación Nuclear, junto a importantes actores en el Mercado de Tecnología Nuclear tales como Japón, República de Corea y Canadá (Mayor productor de uranio a nivel mundial).

Adicionalmente, 17 Estados se encuentran en calidad de observadores (Argentina, Bélgica, Brasil, República Checa, Egipto, Finlandia, Alemania, Libia, México, Marruecos, Holanda, Eslovaquia, Sudáfrica, España, Suecia, Suiza y Turquía) asistiendo a las discusiones de planificación que se están desarrollando y con la posibilidad de convertirse en Estados miembros. Aquellos que no se encuentran en esta lista requieren una invitación, de parte de un miembro, para poder sumarse a la Iniciativa. El último Estado en sumarse a la Propuesta fue el Reino Unido, incorporándose en febrero de 2008.

En lo que concierne al rol de las organizaciones internacionales, no gubernamentales, es significativo el ver como se califica a las mismas, incorporándolas como observadoras en un mismo nivel jerárquico a la Asociación. En esta situación se aprecia al Organismo Internacional de Energía Atómica, al Foro Internacional que se encuentra desarrollando tecnologías avanzadas para la próxima generación de Reactores (Generación IV) y a la Comunidad Europea de Energía Atómica, Euratom. Claramente aquí nos encontramos con una interesante disposición de tres organismos disímiles tanto en funciones como jerarquía y composición, en un plano de igualdad como observadores ante una incipiente asociación de Estados.

La última reunión del Comité Ejecutivo se realizó en el mes de septiembre de 2007 en la ciudad de Viena, Austria. Viena es la sede del OIEA y la reunión se realizó en fecha cercana a la reunión de la Junta de Gobernadores de ese organismo. En la mencionada reunión del Comité Ejecutivo se adoptó la decisión del establecimiento de dos Grupos de Trabajo, uno de ellos encargado de la planificación de Servicios confiables de



Provisión de Combustible; mientras que el segundo se encuentra abocado al Desarrollo infraestructural.

El Grupo Conductor ya ha realizado su primer encuentro en diciembre de 2007, en donde fue adoptado un Plan de Trabajo para el GNEP orientado a la Expansión Segura (referido a Seguridad de las Instalaciones y salvaguardias) e la Energía Nuclear. En este sentido es que los dos Grupos de Trabajo creados se orientarán al establecimiento de un marco internacional confiable y económicamente efectivo de provisión de combustible nuclear, y al desarrollo de infraestructura destinada a la expansión segura de la Energía Nuclear.

Si bien la iniciativa aún se encuentra en sus etapas iniciales de desarrollo, es importante para un país como Argentina el permanecer atento al desarrollo de la iniciativa. Las características de nuestro desarrollo tecnológico nos llevan a ocupar un rol relevante en el escenario nuclear internacional, basado en nuestras capacidades existentes y en desarrollo desde la Comisión Nacional de Energía Atómica, sus Institutos y las empresas asociadas. Es por ello que nuestra participación como observadores es sumamente importante en cuanto al monitoreo de las actividades llevadas a cabo, al tiempo que es necesario una planificación a largo plazo referidas al desarrollo de nuestro programa nuclear anunciado en 2006. Las características de este Programa aún presentan un panorama incierto en cuanto a las intenciones y alcance de lo declarado, atento a lo cual resulta imprescindible enfocarse en el desarrollo de las capacidades propias, las cuales constituyen el principal sustento al sentarse en la mesa de negociaciones internacional.

Facundo A. Deluchi. Buenos Aires, 30 de Abril de 2008

Fuentes de Información consultadas:

Sitio Web del GNEP: <http://www.gnepartnership.org>

KIDD, Steve (2007). "GNEP: the right way forward?", en *Nuclear Engineering International magazine*, Sidcup, London. <http://www.neimagazine.com>

World Nuclear Association. "Global Nuclear Energy Partnership". <http://www.world-nuclear.org>

Tratado de No Proliferación. <http://disarmament2.un.org/wmd/npt/NPT%20text-Spanish.pdf>

Sitio Web del Organismo Internacional de Energía Atómica. <http://www.iaea.org>



NOTAS SOBRE EL AUTOR

Facundo Deluchi

- Lic. en Relaciones Internacionales de la Universidad del Salvador (USAL).
- Becario de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).
- Integrante del equipo de investigación del Área de Recursos Energéticos y Planificación para el Desarrollo del Instituto de Investigación en Ciencias Sociales (IDICSO) de la USAL.
- Analista Internacional en Tecnología Nuclear para Usos Pacíficos del CLICeT.
- Co-autor de *"La Cuestión Energética en la Argentina"* (FCE-UBA y ACARA, Buenos Aires, 2006).



Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas

<http://www.cienciayenergia.com>

Buenos Aires, República Argentina

Ciencia y Energía es el Portal de Internet Oficial del CLICeT



Staff del CLICeT

Dirección Editorial

Federico Bernal y Ricardo De Dicco
editorial@cienciayenergia.com

Dirección de Investigación Científico-Técnica

Ricardo De Dicco y José Francisco Freda
investigacion@cienciayenergia.com

Dirección Comercial y Prensa

Juan Manuel García
comercialyprensa@cienciayenergia.com

Dirección de Arte y Diseño Gráfico

Gabriel De Dicco
webmaster@cienciayenergia.com



Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas

<http://www.cienciayenergia.com>

Buenos Aires, República Argentina

Ciencia y Energía es el Portal de Internet Oficial del CLICeT



Coordinadores de los Departamentos de la Dirección de Investigación Científico-Técnica

- ***Latinoamérica e Integración Regional***
Gustavo Lahoud y Federico Bernal
- ***Defensa Nacional, Seguridad Hemisférica y Recursos Naturales***
Gustavo Lahoud
- ***Industria, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo***
Federico Bernal y Ricardo De Dicco
- ***Estadística, Prospectiva y Planificación Energética***
Ricardo De Dicco, José Francisco Freda y Alfredo Fernández Franzini
- ***Energía en Argentina***
Federico Bernal y José Francisco Freda
- ***Energía en el Mundo***
Facundo Deluchi y Gustavo Lahoud
- ***Energías Alternativas y Renovables***
Juan Manuel García y Federico Bernal
- ***Tecnología Nuclear Argentina***
Ricardo De Dicco y Facundo Deluchi
- ***Tecnología Aeroespacial Argentina***
Ricardo De Dicco y Facundo Deluchi



Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas

<http://www.cienciayenergia.com>

Buenos Aires, República Argentina

Ciencia y Energía es el Portal de Internet Oficial del CLICeT