

VOLUMEN 2

Armas Nucleares Proliferación y Prevención: Los próximos 20 años

Por Henry D. Sokolski
Marzo de 2010





HEINRICH BÖLL STIFTUNG
CONO SUR
La Fundación Política Verde

VOLUMEN 2

Armas Nucleares Proliferación y Prevención Los próximos 20 años

Por Henry D. Sokolski
Washington D.C., marzo de 2010

Supervisión técnica versión en español: Dr. Josep Puig I Boix
Editado por la Fundación Heinrich Böll Conosur

VOLUMEN 2

Armas Nucleares Proliferación y Prevención: Los próximos 20 años

Henry D. Sokolski

Con los preparativos para la Conferencia de Revisión del Tratado de No Proliferación Nuclear (NPT - *Nuclear Non-Proliferation Treaty*) en mayo de 2010, Estados importantes se enfocaron, como jamás lo habían hecho antes, en la reducción de los acopios existentes de armas nucleares estadounidenses y rusas, revertir el acopio nuclear de Pyongyang y detener las actividades de Irán relacionadas con las armas nucleares. La esperanza es que cada uno de esos esfuerzos se reforzará mutuamente y conducirá a acuerdos adicionales de reducción de armas atómicas, no sólo entre Estados Unidos y Rusia, sino también entre los demás Estados del mundo con armas nucleares. Finalmente, se espera que el avance en reducir las armas nucleares existentes persuada a los países que no cuentan con ellas a permanecer apartados de peligrosas actividades civiles de producción de combustible nuclear y abrir sus instalaciones nucleares civiles a inspecciones internacionales más intrusivas.

Es improbable, sin embargo, que este conjunto de esperanzas nucleares se logre plenamente. Con la obstaculización del cambio de régimen, ya sea en Corea del Norte o en Irán, y sin la renuncia de Pyongyang a su arsenal nuclear ni la cesación de Irán de las actividades relacionadas con las armas nucleares, es poco probable. En cuanto a reducciones ulteriores en arsenales nucleares existentes, puede que haya algunas disminuciones de armas estratégicas (quizás bajen de 1.000 a 500 ojivas) después de que Estados Unidos y Rusia acuerden el seguimiento actual del Tratado de Reducción de Armas Estratégicas (START- *Strategic Arms Reduction Treaty*); pero no es probable que

acuerdos posteriores, que podrían afectar a un número mucho mayor de armas nucleares tácticas de Rusia, se generen de manera fácil o rápidamente. Rusia ve que sus capacidades militares convencionales se van quedando cada vez más a la zaga de las de la OTAN y de China. Como resultado, es más probable que Moscú aumente su confianza en la seguridad de sus miles de armas tácticas nucleares en lugar de eliminarlas o reducirlas. Por ahora, las probabilidades de que China, India, Pakistán, Corea del Norte e Israel convengan en reducciones de ojivas nucleares, parecen ser incluso más remotas.

Suponiendo que las actuales tendencias continúen, las próximas dos décadas someterán a prueba la seguridad internacional, como nunca antes se ha hecho. Antes de 2020, el Reino Unido encontrará a sus fuerzas nucleares eclipsadas no sólo por las de Pakistán, sino además por las de Israel y de India. Pronto después, Francia compartirá el mismo destino. China, que ya tiene suficiente plutonio separado y uranio altamente enriquecido para triplicar su actual acopio de aproximadamente 300 ojivas nucleares, probablemente expandirá también su arsenal atómico. Entre tanto, Japón tendrá acceso fácil al equivalente de miles de bombas a partir del plutonio separado. Las existencias estadounidenses y rusas de material utilizable en armas nucleares -suficientemente grandes para ser reconvertidas en muchas decenas de miles de armas- declinarán sólo marginalmente, mientras que depósitos nucleares en Japón y en otros Estados con armas nucleares podrían fácilmente aumentar al doble¹. Al configurar estos eventos, es probable que surjan incluso más Estados listos para las armas nucleares: hasta 2010, por lo menos 25 países habían anunciado su deseo de construir antes de 2030 grandes reactores nucleares, equipos a partir de los cuales históricamente se obtienen bombas.

Nada de esto sostendrá la causa de la abolición de las armas nucleares. La creciente popularidad de la energía nuclear “pacífica” está configurando estas preocupantes tendencias.

Aún cuando casi todo Estado proveedor nuclear sostiene hoy que exportar nuevos reactores para la generación de electricidad fortalecerá la no proliferación, ya que irán asociados con la aplicación de inspecciones nucleares “mejoradas”, en muchos de los casos más preocupantes, incluso éstas son poco confiables para disuadir o impedir significativas desviaciones hacia la finalidad militar. Tal como sucede, las inspecciones nucleares internacionales no mantienen la continuidad de revisiones de la mayor parte del combustible gastado o fresco del mundo, materiales que se pueden usar como alimento para plantas de enriquecimiento nuclear y reprocesamiento, a fin de acelerar la producción

1 Panel Internacional de Materiales Fisiles, *Global Fissile Materials Report 2008* (octubre 2008), disponible en <http://www.ipfmlibrary.org/gfmr08.pdf> [estos y todos los siguientes urls accedidos el 7 de mayo, 2009]; Andrei Chang, “China’s Nuclear Warhead Stockpile Rising”, UPIAsia.com (5 de abril, 2008), disponible en http://www.upiasia.com/Security/2008/04/05/chinas_nuclear_warhead_stockpile_rising/7074

de materiales utilizables para armas. Estas plantas de fabricación de combustible nuclear pueden, además, estar ocultas de los inspectores. Incluso al estar declaradas puede que se usen para fabricar combustible utilizable para armas, sin que los inspectores nucleares detecten tal actividad oportunamente².

Varios de estos puntos están empezando a recibir atención en Estados Unidos. No obstante, se debe ampliar el debate sobre ellos. Efectivamente, incluso si se adoptan todas las iniciativas favoritas de control nuclear de Washington y de la Unión Europea (los seguimientos de START, el Tratado de Prohibición Total de las Pruebas Nucleares (CTBT - *Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty*), el Tratado de Reducción del Material Físil (FMCT - *Fissile Material Cut-off Treaty*), bancos de combustible nuclear e inspecciones nucleares intrusivas, y se evitan los riesgos antedichos, Estados Unidos y sus aliados enfrentarán una serie de peligros adicionales de una importante proliferación nuclear.

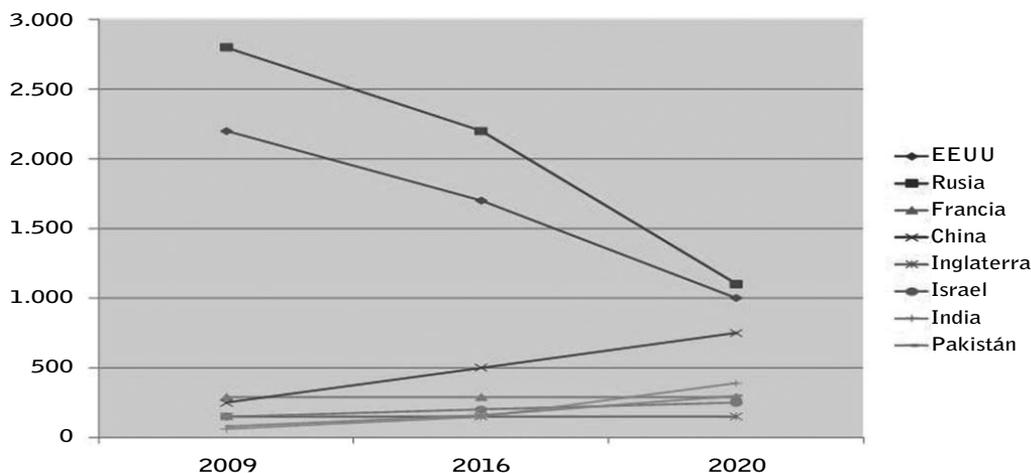
¿Una abarrotada multitud con armamento nuclear?

El primero de estos peligros es que a medida que Estados Unidos y Rusia reduzcan gradualmente sus despliegues de armas nucleares, es probable que China, India, Pakistán e Israel estén aumentando paulatinamente los suyos. En la actualidad, los Estados Unidos están planeando reducir los despliegues estadounidenses y rusos de armas estratégicas a niveles tan bajos como 1.000 ojivas cada uno de ellos. Como resultado es concebible que en 10 años más las cifras nucleares que separan a los Estados Unidos y Rusia de los demás Estados con armas nucleares puedan medirse más bien por centenares que por miles (ver figura más adelante). En un mundo así, sería probable que pequeños cambios en las capacidades armamentistas nucleares de cualquier país tengan un impacto mucho mayor en el equilibrio de poder que el que tiene hoy.

2 Ver, p.ej., Henry S. Rowen, "This 'Nuclear-Free' Plan Would Effect the Opposite," *Wall Street Journal* (17 de enero, 2008). Para antecedentes técnicos adicionales, ver David Kay, "Denial and Deception Practices of WMD Proliferators: Iraq and Beyond," en *Weapons Proliferation in the 1990s*, ed. Brad Roberts (MIT Press, 1995); Víctor Gilinsky, et al., "A Fresh Examination of the Proliferation Dangers of Light Water Reactors" (Washington, DC: NPEC, 2004), disponible en <http://www.npec-web.org/Essays/20041022-GilinskyEtAl-lwr.pdf>; y Andrew Leask, Russell Leslie, and John Carlson, "Safeguards As a Design Criteria – Guidance for Regulators," (Australian Safeguards and Non-proliferation Office, septiembre 2004), http://www.asno.dfat.gov.au/publications/safeguards_design_criteria.pdf

Figura 1: La Congestión Nuclear que Viene³

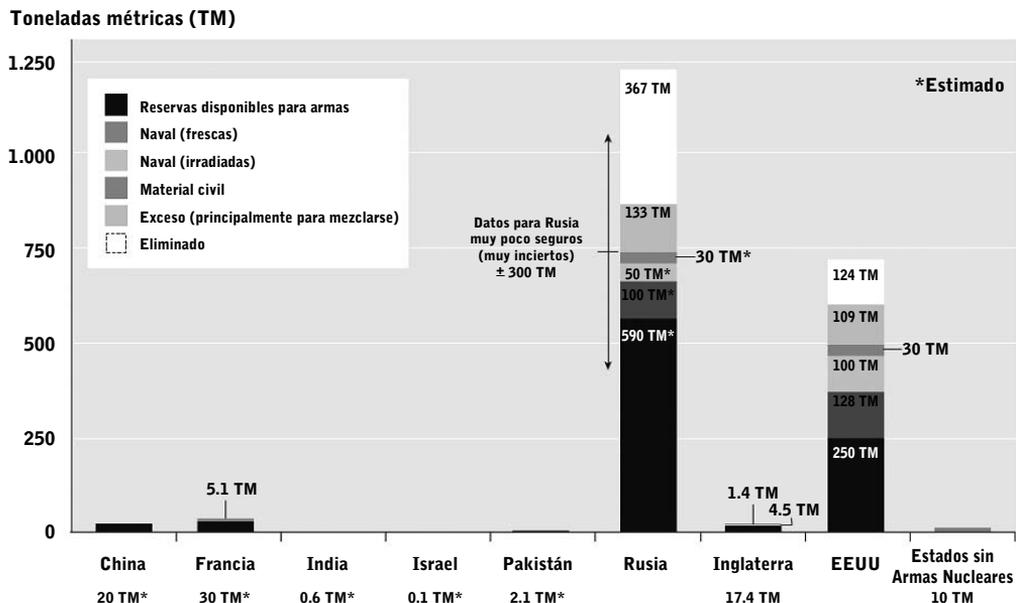
**Ojivas Nucleares Estratégicas Desplegadas para Operaciones
o Listas para la Operación**



Los grandes y crecientes acopios de materiales utilizables en armas nucleares (es decir, depósitos de plutonio separado y uranio altamente enriquecido), que se mantienen en varios países, están configurando la volatilidad internacional que este conjunto de tendencias podría producir. Los acopios ya superan una cantidad de material equivalente a decenas de miles de bombas en Estados Unidos y Rusia, y se proyecta que crezcan en Pakistán, India, China, Israel y Japón. Esto hará posible que todas las naciones aumenten sus actuales despliegues nucleares mucho más rápida y dramáticamente de lo que antes fue posible (ver las figuras más adelante para las tendencias actuales de estos Estados).

3 Los datos para este gráfico fueron obtenidos del Consejo de Defensa de Recursos Naturales, "Russian Nuclear Forces 2007", Bulletin of the Atomic Scientists (marzo/abril 2007), disponible en <http://thebulletin.metapress.com/content/d41x498467712117/fulltext.pdf>; Gareth Evans y Yoriko Kawaguchi, *Eliminating Nuclear Threats: A Practical Agenda for Global Policymakers* (Canberra, Australia: Comisión Internacional para la No Proliferación y Desarme Nuclear, 2010), p. 20; y Robert S. Norris y Hans M. Kristensen, "U.S. Nuclear Forces, 2008," Bulletin of the Atomic Scientists (marzo/abril 2008), disponible en <http://thebulletin.metapress.com/content/pr53n270241156n6/fulltext.pdf>

Figura 2: Existencias Nacionales de Uranio Altamente Enriquecido⁴



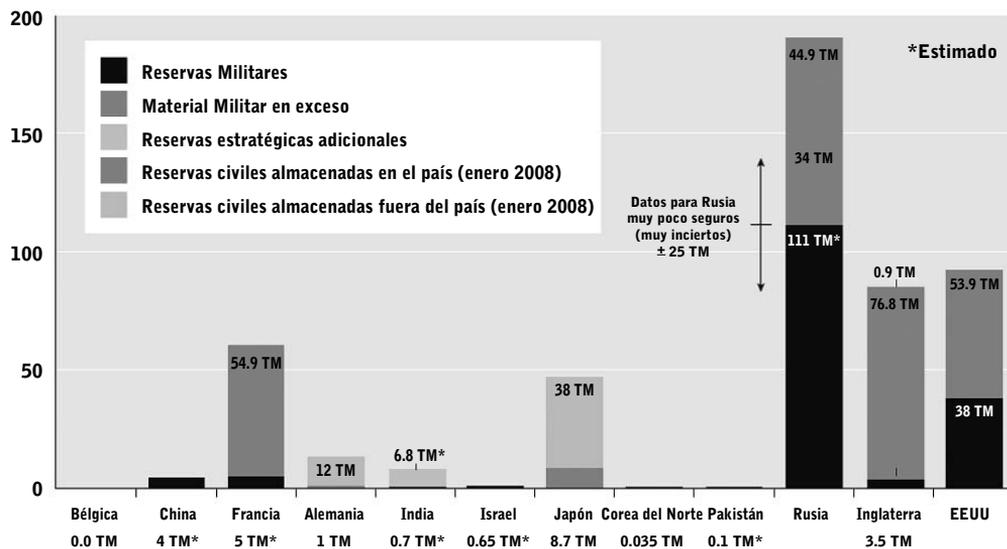
Existencias nacionales de uranio altamente enriquecido (UAE) a mediados de 2009.

Los números para el Reino Unido y Estados Unidos se basan en sus publicaciones. Las existencias de uranio muy enriquecido civil de Francia y el Reino Unido se basan en sus declaraciones públicas a la OIEA. Los números con asterisco son estimaciones no gubernamentales, a menudo con grandes incertidumbres. Números de Rusia y EE.UU. de UAE son para junio de 2009. UAE en los estados no poseedores de armas nucleares (NNW) están bajo las salvaguardias del OIEA. Se presume una incertidumbre del 20% en las cifras de las existencias totales en China, Pakistán y Rusia y para la reserva militar en Francia, y 50% para la India.

4 Frank Von Hippel, et al., Panel Internacional de Material Físil, International Panel on Fissile Material, Global Fissile Material Report 2009, páginas 13 y 16, disponible en http://www.fissilematerials.org/ipfm/site_down/gfmr09.pdf

Figura 3: Existencias Nacionales de Plutonio Separado⁵

Toneladas métricas (TM)

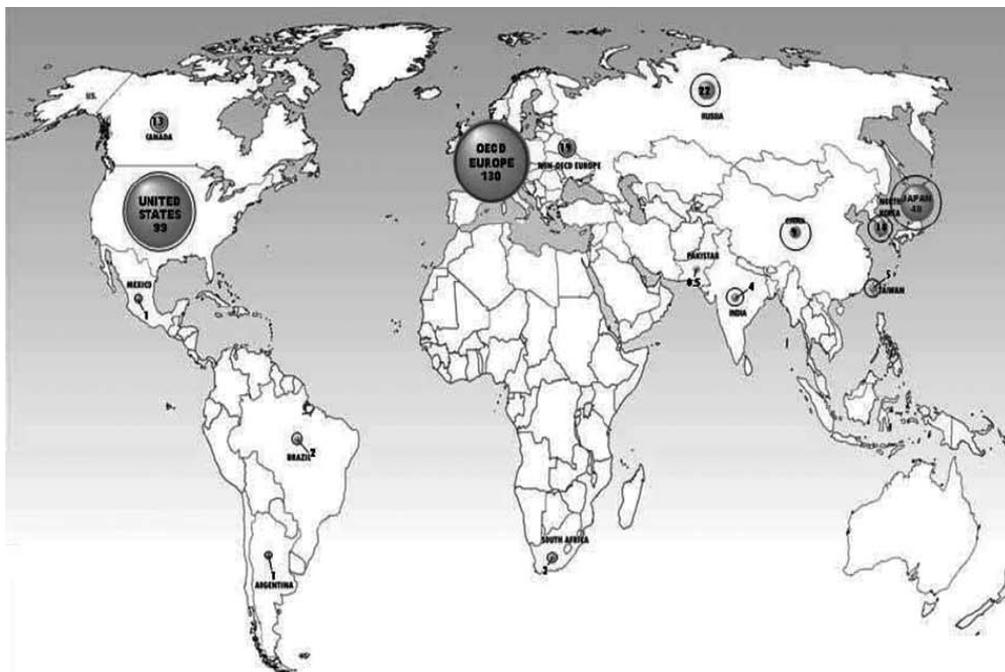


Existencias Nacionales de plutonio separado. Las existencias civiles se basan en las más recientes declaraciones INFCIRC/549 de enero de 2008 y se muestran por la propiedad, no por la ubicación actual. Las existencias para armas se basan en estimaciones no gubernamentales, con excepción de los Estados Unidos y el Reino Unido, cuyos gobiernos han hecho declaraciones. Las incertidumbres de las reservas militares de China, Francia, India, Israel, Pakistán y Rusia están en el orden del 20%. El plutonio separado de la India del combustible agotado de sus centrales nucleares de agua pesada ha sido clasificado por la India como "estratégico", y no está sometido a las salvaguardias del OIEA. Bélgica guarda 1,4 toneladas de plutonio de propiedad extranjera, pero no tiene reservas propias.

Finalmente, trascurridos 20 años, podría haber más países listos para las armas nucleares, los cuales podrían tenerlas en cuestión de meses, como Japón e Irán. Además, existen más de 25 Estados que han anunciado planes para lanzar grandes programas nucleares civiles. Si todos ellos realizan sus sueños de poner en servicio sus primeros reactores nucleares de generación de electricidad en 2030, prácticamente se duplicarían los 31 países que actualmente tienen tales programas y que en su mayoría se encuentran en Europa (ver figuras más adelante).

⁵ Ibid.

Figura 4: Estados o Regiones con Reactores Nucleares en la Actualidad⁶

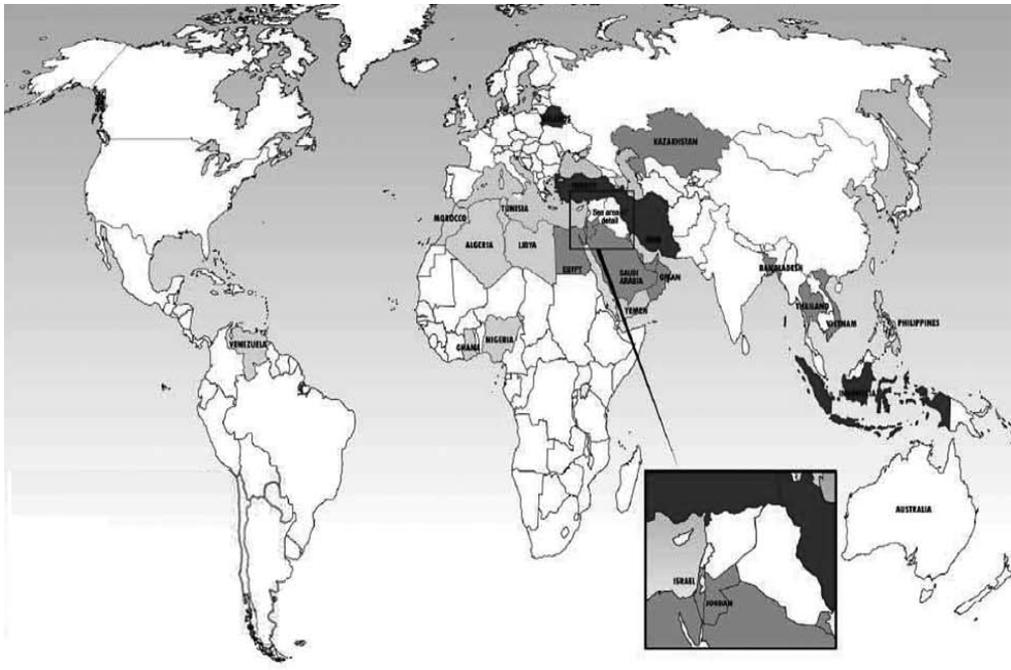


Claves:

- Capacidad Actual
- Proyecciones al 2030 de la EIA

6 Gráficos desarrollados para NPEC por Sharon Squassoni. Disponible en <http://www.npec-web.org/> Frameset.asp?PageType=Projects

Figura 5: Estados Nucleares Propuestos (2008)⁷



Claves:

- Reactores Planeados – Aprobados, financiados o en construcción.
- Reactores Propuestos – Propuestas claras, pero sin compromiso definitivo.
- Explorando la opción nuclear – Con un interés declarado, pero propuestas incompletas.

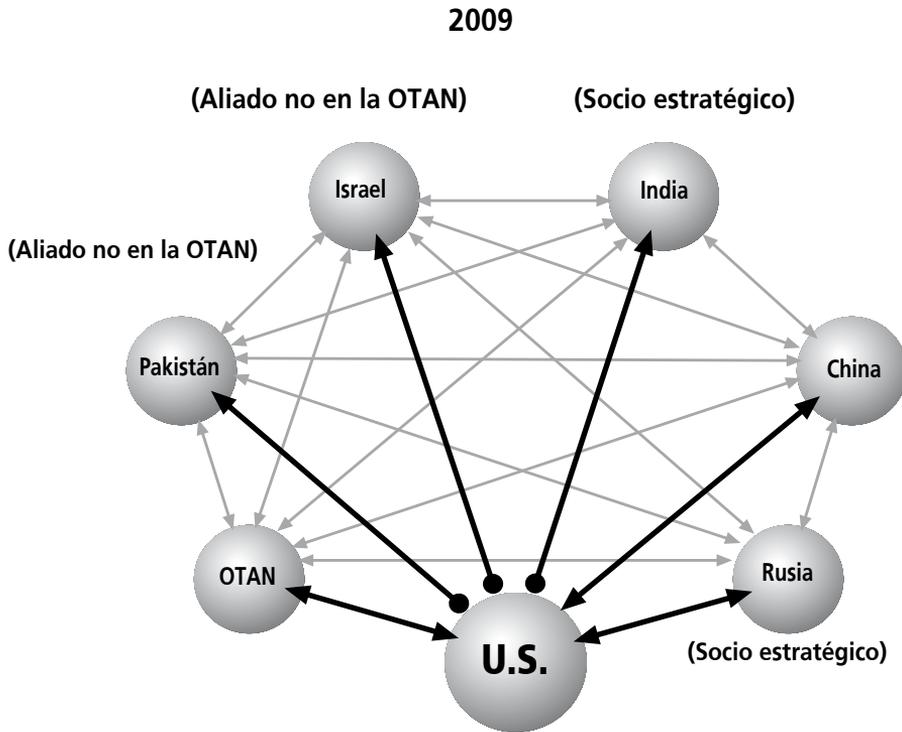
7 Ibid

Si se concreta esta expansión civil nuclear, podría haber importantes implicaciones militares. Cada país armado actual puso primero en servicio un gran reactor antes de disponer de su primera bomba. El Reino Unido, Francia, Rusia, India, Pakistán y Estados Unidos hicieron –todos ellos- muchas de sus primeras bombas a partir de reactores que también proporcionaban electricidad a sus redes eléctricas. Estados Unidos aún utiliza un reactor generador de electricidad, un reactor de agua ligera “resistente a la proliferación” operado por la Autoridad del Valle de Tennessee (*Tennessee Valley Authority*) para producir todo el tritio de calidad militar para su arsenal nuclear.

Además de los grandes reactores electronucleares serían necesarias, naturalmente, otras plantas para separar químicamente el plutonio utilizable para armas y proveniente del combustible gastado de reactores generadores de electricidad o para enriquecer el uranio que se usa para alimentar tales máquinas. No obstante, como lo demostraron los casos recientes de Irán y Corea del Norte, tales plantas de fabricación de combustible se pueden construir y se pueden hacer funcionar de forma tal que la oportuna detección de una producción ilícita resulte improbable. Ciertamente, si todos los programas anunciados de energía nuclear civil concluyen conforme a lo planeado, el mundo en 2030 sería sumamente menos estable. En vez de haber varios países confirmados con armas nucleares (que Estados Unidos puede afirmar que en su mayoría son aliados o copartícipes estratégicos), podría haber un número inmanejable de naciones adicionales capaces de producir armas nucleares -armados o listos para producir armas (es decir, capaces de disponer de éstas en 12 a 24 meses)- para lidiar con ellos, como lo muestran las figuras 6 y 7 más adelante.

Figura 6: Estados Nucleares Actuales

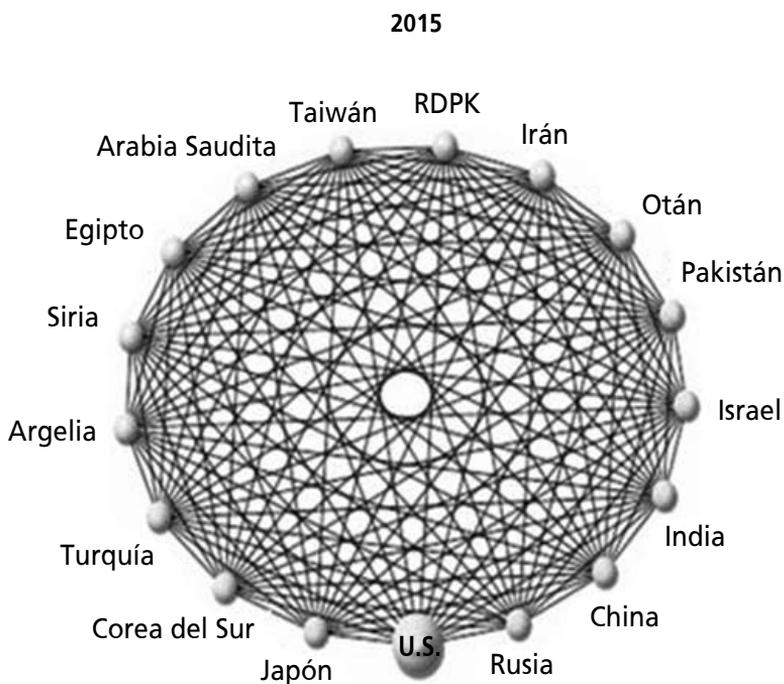
La proliferación actual parece ser manejable (Corea del Norte está en proceso de desarme, e Irán no tiene armas nucleares)



Existen 21 relaciones estratégicas posibles
(6 de las más importantes de ellas son con los EEUU)

Figura 7: Estados Listos para Armas Nucleares en 2015

Con más estados listos para armas nucleares: ¿una escalada hacia un 1914 nuclear?



(136 posibilidades para mis cálculos estratégicos)

Los de hoy, más Irán, la República Democrática Popular de Corea, Taiwán, Arabia Saudita, Egipto, Siria, Argelia, Turquía, Corea del Sur, Japón

En un mundo así, Estados Unidos, sus aliados y la Unión Europea podrían saber quiénes serían sus amigos y sus potenciales adversarios, pero tendrían dificultades para prever qué harían tales Estados en una crisis: cerrar filas, ir por su propio camino desarrollando opciones de armas, o seguir el liderazgo de alguna otra nación con capacidad nuclear. En cuanto a posibles adversarios, tendrían dificultad en determinar simplemente cuán letales podrían ser estas fuerzas militares.

Finalmente, estas tendencias seguramente agravan las perspectivas para el terrorismo nuclear. No sólo habrían más oportunidades para apoderarse de armas nucleares y de materiales para ellas. También habrían más instalaciones nucleares militares y civiles que sabotear. Además, la posibilidad de errores de cálculo y de guerra nuclear aumentaría hasta un punto tal que, incluso, actos de terror no nuclear podrían encender conflictos mayores que podrían volverse nucleares.

Esta clase de volatilidad internacional es similar a la que precedió a la Primera y Segunda Guerra Mundial. Fueron períodos en que sólo se perseguían objetivos excesivamente ambiciosos del control de armas, en tanto que los países concluían preparativos militares importantes, públicos y abiertos que aumentaban las tensiones al máximo y posteriormente se empleaban en hostilidades irrestrictas. La diferencia radicaría en que a lo largo de los próximos 20 años, la munición en estos conflictos no sería sólo altamente explosiva, sino nuclear.

Realizar lo Máximo Partiendo de Cero

Todo esto plantea la interrogante de si podemos o no evitar o mitigar estas tendencias. La respuesta breve es "sí", pero solamente si nos atenemos más detenidamente a varios principios básicos.

Primero, a medida que declinan los despliegues de armas nucleares habrá que tener un mayor cuidado para asegurar que las reducciones o las adiciones militares trabajen en realidad para disminuir las probabilidades para una guerra.

Si las garantías de seguridad nuclear por parte de Estados Unidos y de la OTAN han de continuar de inmediato y a mediano plazo para neutralizar las ansias por armas nucleares de sus aliados, resulta crítico que tanto Washington como la organización internacional eviten hacer cualquier cosa para socavar la correlación de fuerzas, que actualmente disfrutan, contra sus competidores clave.

Además de efectuar reducciones nucleares aproximadamente iguales con Rusia, Estados Unidos y la OTAN tendrán entonces que proceder a corto o a mediano plazo a mantener a otros Estados con armamento nuclear, tales como China e India, apartados de

la tentativa de ponerse al día con Estados Unidos, o como en los casos de India y China, Pakistán e India, Japón y China, de ponerse al día entre sí, el uno con el otro.

Esto significa que no sólo con Rusia, sino también con China, India y Pakistán, será necesario lograr restricciones nucleares adicionales, ya sea en la forma de reducciones de armas nucleares o límites ulteriores a la producción o acopio de combustibles utilizables en armas. Desde un punto de vista práctico, esto implica además que habrá que pedirles a otros países listos para armas nucleares o Estados virtualmente con armas nucleares (p.ej.: Israel y Japón) que disminuyan o terminen su producción de materiales utilizables para ellas o que se deshagan de alguna parte de lo que tienen en la actualidad.

Hasta la fecha, ni Estados Unidos ni la Unión Europea han informado detalladamente sobre la mejor manera para hacerlo. El Presidente Barack Obama hizo un llamado a favor de la negociación de un Tratado de Cesación de la Producción de Material Fisil (FMCT – *Fissile Material Cut-off Treaty*). Pero la mayoría de las versiones de este acuerdo permiten la producción de combustible nuclear “civil”, que es virtualmente idéntico a la producción de combustible militar. Asimismo, después de décadas de negociaciones infructuosas en Ginebra, resulta poco claro si alguna vez se podrá poner en vigor algún acuerdo semejante. Actualmente, las negociaciones están siendo entorpecidas por los paquistaníes.

No obstante, hay maneras de restringir la producción de materiales fisiles fuera de la negociación de un FMCT. Algunos funcionarios, incluyendo a los que asesoran a la Secretaria de Estado Hillary Clinton, han sugerido un enfoque complementario conocido como la Iniciativa de Control del Material Físil. En vez de un tratado vinculante, tanto los países con armas nucleares como los que no las tienen -ambos del Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares (NPT - *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*)- simplemente identificarían qué parte de sus existencias de plutonio separado y de uranio altamente enriquecidos exceden de sus requerimientos militares o civiles y las asegurarían o se desharían de ellas⁸. También se podría hacer más difícil a los países acceder a los excedentes que declaren, requiriendo para ello el consentimiento previo de todas las partes que participen en la iniciativa para que el acceso sea otorgado⁹.

Otra idea práctica que podría tener una relación directa con las actividades de las armas nucleares de India, sería asegurar que la implementación del acuerdo cooperativo

8 Ver, p.ej.: Robert Einhorn, “Controlling Fissile Materials and Ending Nuclear Testing,” presentación ante la Conferencia Internacional sobre Desarme Nuclear 2008, Oslo (febrero 26–27, 2008), disponible en http://www.ctbto.org/fileadmin/user_upload/pdf/External_Reports/paper-einhorn.pdf

9 Ver Albert Wohlstetter, “*Nuclear Triggers and Safety Catches*,” en *Nuclear Heuristics: Selected Writings of Albert and Roberta Wohlstetter*, eds. Robert Zarate y Henry Sokolski (Carlisle, PA: Instituto de Estudios Estratégicos de la Academia de Guerra del Ejército de Estados Unidos, 2009 - US Army War College Strategic Studies Institute, 2009)

nuclear civil de Estados Unidos con Nueva Delhi no ayude a que India produzca mayor cantidad de combustible utilizable en armas nucleares que la cantidad que estaba produciendo cuando el trato finalizó a fines de 2008. Conforme al Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares (NPT), los países que tenían armas nucleares en 1967 - Estados Unidos, Rusia, Francia, Reino Unido y China- juraron jamás volver a ayudar a algún otro Estado a adquirirlas directa o indirectamente. Entre tanto, conforme a la ley llamada *Hyde Act*, que autorizaba el trato nuclear civil entre Estados Unidos e India, se le pide rutinariamente a la Casa Blanca que informe al Congreso acerca de cuánto combustible de uranio está importando verdaderamente India, cuánto está usando para hacer funcionar sus reactores civiles, cuánto uranio está produciendo en el mercado interno y hasta qué punto la operación de sus reactores no salvaguardados está expandiendo sus acopios de plutonio no salvaguardado, ya sea con la ayuda directa o indirecta de países con armas, reconocidos por el NPT¹⁰.

Si los acopios de plutonio no salvaguardado de India crecen más rápidamente por año de lo que era antes de la finalización en 2008 del acuerdo cooperativo, y se puede demostrar que ello está relacionado con las importaciones indias de uranio procedente de uno o más Estados con armas, reconocidos por el NPT, estos últimos estarían implicados en la violación del Artículo 1 del NPT. Para impedirlo, o al menos limitar el daño que ello podría causar, Estados Unidos debe alertar a todos los demás países proveedores nucleares y pedirles que suspendan la asistencia nuclear civil hasta que decline la producción no salvaguardada de material utilizable en armas nucleares de la India. Aquí, la instancia lógica para presentar este pedido sería el Grupo de Proveedores Nucleares (*Nuclear Suppliers Group*). Tal vigilancia debe estar acompañada también por esfuerzos tendientes a evitar que Pakistán siga expandiendo sus capacidades de armas nucleares.

Respecto a tratar de mantener la paridad relativa en las fuerzas de los Estados en competencia y con armas nucleares, mediante asistencia o incrementos militares no nucleares, el desafío será sustituir armas nucleares por convencionales y hacerlo de una manera que evite aumentar los intereses de uno o ambos lados por adquirir más armas nucleares. Lamentablemente, el hecho de desplegar sistemas no nucleares más avanzados para compensar sistemas nucleares de los que se prescinde, no necesariamente garantizará esto.

Consideremos sistemas de bombardeo de precisión de largo alcance y sistemas avanzados de control de mando e inteligencia en los casos de India y Pakistán. Este último país cree que primero debe amenazar con usar sus armas nucleares para disuadir las

10 Ver la ley Henry J. Hyde United States-India Peaceful Atomic Energy Cooperation Act of 2006, *Implementation and Compliance Report*, disponible en http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=109_cong_bills&docid=f:h5682enr.txt.pdf

superiores fuerzas convencionales de la India. Resulta concebible, sin embargo, que los sistemas de bombardeo de precisión puedan apuntar a las armas nucleares de Pakistán. Como resultado, uno se podría imaginar que armar a India únicamente podría poner a Pakistán en un estado de alerta atómica mayor y alentar a Islamabad a disponer, incluso, de más armas nucleares para asegurar que sus fuerzas nucleares no sean puestas fuera de combate por precisos bombardeos convencionales de India. Exportar los tipos equivocados de sistemas avanzados de armas no nucleares en India, o ayudarle a construirlos en cantidades desproporcionadas, podría influir adversamente en los planes de armas nucleares de Pakistán.

Las defensas contra misiles balísticos también podrían ser engañosas. Bajo las circunstancias correctas, el tener tales defensas podría proporcionar una forma no nuclear de disuasión que facilitaría reducir las cantidades de armas nucleares desplegadas. En vez de “neutralizar” los misiles de un posible oponente, apuntándoles con armas ofensivas nucleares o no nucleares, se podrían usar defensas activas con misiles para contraatacarlos después del lanzamiento. También podrían ser útiles como una forma de seguro contra el engaño en cualquiera de los futuros acuerdos de reducción de misiles balísticos capaces de carga nuclear.

Como ya se vio, para asegurar estos beneficios puede que se necesite más que su simple despliegue.

Nuevamente, considérense los casos indio y paquistaní. Mientras Pakistán insiste que tiene que usar primero sus armas nucleares en cualquier guerra importante contra India, Nueva Delhi tiene la esperanza de usar sus fuerzas convencionales para capturar una parte suficiente de Pakistán, a partir de un “comienzo frío”, a fin de lograr que Islamabad pida rápidamente la paz. India también empezó a desarrollar sistemas propios de defensa antimisiles para contraatacar amenazas de misiles ofensivos paquistaníes y chinos.

En estas circunstancias, el hecho de tener iguales cantidades de defensas antimisiles entre ambos países sólo le daría a India, no obstante, otra ventaja militar no nuclear contra Islamabad. Esto, a su vez, tiene el riesgo de alentar a Pakistán a robustecer incluso más sus fuerzas de misiles nucleares ofensivos. La única manera de contrarrestar esto y afianzar los beneficios de la defensa antimisiles para ambos Estados sería encargarse de la subyacente asimetría convencional de ellos.

Una razón que expertos en seguridad regional favorecieron largamente, creando zonas de despliegue convencional bajo, medio y alto en ambos lados de la frontera indo-paquistaní, es la de igualar la capacidad de cada uno de los lados para lanzar “rápidos” ataques convencionales el uno contra el otro. Un elemento clave de estos propósitos es que ambos lados eliminen sus misiles balísticos de corto alcance existentes, puesto que su

uso podría provocar erróneamente reacciones nucleares. Si se implementan tales medidas militares, fomentadoras de la confianza, podrían ser suficientemente eficaces para atenuar los riesgos de estabilidad que se perciben al desplegar sistemas militares no nucleares más avanzados y discriminativos¹¹.

En otros lugares podrían requerirse otras medidas. Al aumentar China su superioridad sobre Taiwán en misiles nucleares y no nucleares y su capacidad para apuntar y acertar en grupos de combate de portaaviones estadounidenses con misiles balísticos convencionales, Estados Unidos y sus aliados del Pacífico tienen que preocuparse de que Beijing pueda superar las defensas antimisiles en las que están trabajando ahora. China, entretanto, está desarrollando sus propias defensas de misiles balísticos para contraatacar posibles ataques de misiles balísticos intercontinentales, convencionales de precisión y nucleares de Estados Unidos. Contraatacar misiles balísticos ofensivos rusos puede que también sea una inquietud china. Todas estas preocupaciones por misiles sugieren que los esfuerzos diplomáticos podrían útilmente estar enfocados a lograr límites de misiles balísticos ofensivos en Asia para asegurar que las defensas antimisiles desplegadas allí, sean cuales fueren, no puedan ser inmediatamente superadas.

Al respecto existen varios precedentes. El Tratado de Reducción de Armas Estratégicas (START - *Strategic Arms Reduction Treaty*), que limita los sistemas de entrega de misiles balísticos estratégicos rusos y estadounidenses, es uno de ellos. El Tratado de las Fuerzas Nucleares Intermedias, que cubre misiles rusos y de la OTAN con alcances entre 500 y 5.500 kilómetros, es otro de ellos. El Régimen de Control de la Tecnología de Misiles (MTCR - *The Missile Technology Control Regime*), que limita el comercio en misiles capaces de levantar cargas útiles de 500 kilogramos con un alcance de por lo menos 300 kilómetros, es otro más.

El truco para lograr nuevos límites adicionales a los misiles balísticos es asegurar que son lo suficientemente agresivos para capturar los misiles balísticos que importan, a fin de reducir la necesidad o el deseo de desplegar más ojivas nucleares sin crear nuevas categorías de misiles permisibles. Ciertamente tiene poco sentido eliminar misiles balísticos con un alcance superior a 500 kilómetros, para terminar legitimando sistemas de misiles de alcance levemente inferior y que se encuentran por encima de los límites restringidos por el MTCR.

No obstante, hay otra preocupación más relacionada con la limitación de misiles balísticos ofensivos, mientras se está recortando un espacio para el despliegue de

11 Sobre estos puntos, ver Peter Lavoy, "Islamabad's Nuclear Posture: Its Premises and Implementation," en *Pakistan's Nuclear Future: Worries beyond War*, ed. Henry Sokolski (Carlisle, PA: Instituto de Estudios Estratégicos, Strategic Studies Institute, 2008), páginas 129–66; ver también General Feroz Khan, "Reducing the Risk of Nuclear War in South Asia," septiembre 15, 2008, disponible en <http://www.npec-web.org/Essays/20090813-khan%20final.pdf>

sistemas de defensa antimisiles que emplean a su vez tecnología de misiles balísticos. Y esta preocupación es confirmar que la proliferación de las defensas antimisiles no da por resultado una propagación ulterior de grandes misiles balísticos o tecnología relacionada.

En este tema se podría empezar prohibiendo la exportación de sistemas defensivos basados en misiles balísticos que emplean cohetes que sobrepasan los límites de los de categoría uno del MTCR (es decir, misiles capaces de levantar 500 kilogramos durante más de 300 kilómetros). Alternativamente, se podrían lograr acuerdos para alentar a los Estados a apartarse del empleo de sistemas de defensa antimisiles, que confían en grandes sistemas de misiles balísticos, y dirigirse hacia alternativas (p.ej.: fase de impulso a base de "drones" (*), espacio, y sistemas dirigidos basados en energía). (Nota del traductor: (*) El término aeronáutico inglés "drone", ya usado en español, se refiere a aviones sin piloto.)

Esto nos lleva al segundo principio general.

Se deben relacionar más estrechamente entre sí la reducción de armas nucleares existentes y de sistemas capaces de entrega de material nuclear, a fin de impedir su propagación ulterior a países adicionales.

Actualmente, la conexión entre reducir armas nucleares e impedir su propagación es en la mayoría de los casos simbólica. Se sostiene que a medida que Estados Unidos y Rusia reducen sus despliegues nucleares, otros países con armas nucleares los debieran seguir y esto, a su vez, debiera persuadir a los Estados con armas no nucleares a someterse a inspecciones mucho más rigurosas de sus actividades nucleares civiles.¹² Dejando a un lado los casos difíciles de Irán y Corea del Norte, esta línea de razonamiento ignora, sin embargo, varios desarrollos técnicos clave y plantea varias suposiciones políticas cuestionables.

Primero, después que la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA) no pudo detectar los programas nucleares encubiertos en Irak, Irán, Siria y Corea del Norte, es una pregunta abierta saber si inspecciones internacionales "mejoradas" serán alguna vez capaces de detectar confiablemente futuras actividades nucleares ilícitas. Esto es especialmente así en el caso que, como algunos creen, grandes programas nucleares civiles se propaguen en regiones como el Medio Oriente.

Segundo, no sólo Estados Unidos, sino también Israel, Japón, OTAN, India, Rusia y China están planeando desplegar sistemas de defensa de misiles balísticos, cada uno

12 Ver, p.ej., Gareth Evans y Yoriko Kawaguchi, *Eliminating Nuclear Threats: A Practical Agenda for Global Policymakers* (Canberra, Australia: Comisión Internacional para la No Proliferación y Desarme Nuclear, International Commission on Nuclear Non – proliferation and Disarmament, 2010), páginas 3–36.

de ellos por razones muy diferentes. Sin embargo, los planteamientos estadounidenses y aliados para controlar las amenazas estratégicas militares han estado prácticamente silenciosos respecto a si se debieran promover o restringir estos programas de defensa y, si así fuere, cómo hacerlo. Tampoco hubo, fuera de las conversaciones con Rusia, mucha discusión en cuanto a si se debiera plantear o cómo habría que abordar el desarrollo de los misiles balísticos (ambos, los nucleares y los no nucleares) de otros Estados.

Luego hay preguntas políticas. ¿Cuán probable es que Rusia esté de acuerdo con promover recortes nucleares más allá de las actuales negociaciones de START? ¿Habrá aún otro acuerdo de START para reducir las cantidades a 1.000 ojivas estratégicas desplegadas? ¿Rusia estará de acuerdo con limitar sus armas nucleares no estratégicas? ¿Qué exigencias hará Moscú para tales reducciones? ¿Rusia le exigirá a Estados Unidos y a la OTAN que mutilen sus planes de defensa antimisiles y convencionales? Finalmente, ¿cuándo se podrían lograr tales acuerdos, si es que alguna vez se logran? El éxito del control del armamento de América y de la Comunidad Europea y las políticas de no proliferación dependen de que las respuestas a estas preguntas sean favorables a los Estados Unidos.

Relacionadas con los asuntos políticos antes dichos están las interrogantes acerca de la aplicación y el cumplimiento. ¿Si no hay nuevas sanciones o riesgos por desarrollar capacidades relacionadas con armas nucleares, cuán probable es que los países sin misiles, capaces de llevar cargas nucleares o sin armas atómicas, se mantengan alejados del intento de obtenerlos? Ciertamente, la mayor parte del Medio Oriente está observando qué es lo que Estados Unidos y sus aliados podrían hacer, si hacen algo, para sancionar el mal comportamiento nuclear de Irán. La mayoría de los Estados en la región ya están cubriendo sus apuestas mediante la adquisición de programas nucleares "pacíficos" de ellos mismos. Dinámicas similares están en juego en el Lejano Oriente con relación al programa de armas nucleares de Corea del Norte. Más allá de estos dos casos hay una preocupación general de que la aplicación y el cumplimiento de límites de no proliferación "carecen de dientes". ¿Qué se hará, si es que algo se hiciera, para impedir ulteriores violaciones de no proliferación?

Estas preguntas sugieren la necesidad de un conjunto adicional de control de armas y medidas de no proliferación para complementar el paquete de medidas de control de armas que Estados Unidos y la Comunidad Europea están impulsando. ¿Por qué no se complementan estos esfuerzos (que pueden tener éxito o no) promoviendo más límites incrementales inmediatos?

Sería sumamente útil aunar esfuerzos para constreñir los arsenales nucleares existentes con los de impedir su propagación ulterior, y aunar ambos para reducir y limitar los misiles balísticos capaces de llevar cargas nucleares. Varias iniciativas aquí cumplirían con los requisitos. En vez de esperar que Irán, Pakistán, India, Corea del Norte y Egipto ratifiquen

el Tratado de Prohibición Total de las Pruebas Nucleares (CTBT - *Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty*), ¿por qué no usar la prohibición total implícita de las pruebas nucleares, contenida en el Tratado de No Proliferación Nuclear (NPT – *Nuclear Non-Proliferation Treaty*), para asegurar un acuerdo inmediato entre los Estados proveedores de material nuclear civil para que bloqueen el comercio nuclear con cualquier Estado del NPT sin armas nucleares y que esté efectuando pruebas? Una vez logrado el acuerdo sobre este asunto, se podría buscar otro adicional para extender tales restricciones de comercio también a los Estados con armas nucleares.

¿Por qué no proceder con la Iniciativa de Control del Material Físil, que tendría un impacto inmediato (aunque inicialmente modesto) tanto en los países con armas nucleares y los Estados sin armas nucleares, mientras se impulsa el Tratado de Control de Material Físil (FMCT – *Fissile Material Control Treaty*) que sólo afectaría los países con armas nucleares?

Actualmente a los violadores de las salvaguardias del NPT y de la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA) y a los Estados que se retiraron del NPT -al estar todavía en transgresión- no se les prohíbe recibir tecnología de misiles capaz de llevar cargas nucleares y asistencia de Estados proveedores de tecnología de misiles. ¿Por qué no eliminar este resquicio con la adopción de un corte automático de bienes controlados por el Régimen de Control de la Tecnología de Misiles (MTCR - *The Missile Technology Control Regime*), para estos violadores nucleares?

Los países que hacen alarde de las reglas nucleares, tales como Corea del Norte, también tienen libertad para probar misiles capaces de llevar carga nuclear fuera de sus fronteras. Según el Derecho Internacional actual, todo esto es legal. Sin embargo, tales misiles son ideales para llevar ojivas nucleares y su desarrollo y pruebas son inherentemente desestabilizantes. ¿No debiera haber allí una norma internacional -como la hay contra la piratería y el comercio de esclavos- otorgándole a los Estados el poder técnico de dispararles a tales objetos, sacándolos del espacio aéreo internacional (p.ej.: Estados Unidos, Rusia, Israel y pronto Japón, OTAN y China) como con los objetos “fuera de la ley”? Si se progresa creando límites adicionales en despliegues de misiles balísticos (p.ej.: un Tratado de Fuerzas Nucleares Intermedias a nivel global), ¿no debieran los violadores de estos entendimientos también ser excluidos de recibir bienes relativos a misiles controlados y bienes nucleares controlados, y estar sujetos a similares restricciones de pruebas de misiles?

Naturalmente, la proliferación nuclear hacia Estados adicionales continuará todo el tiempo que se considere a las inspecciones nucleares como una solución para impedir tal propagación cuando, en muchos casos importantes, ya no se puede confiar en ellas. Para hacerlo mejor, será necesario aplicar un tercer principio.

A los inspectores nucleares internacionales se les debe animar a distinguir entre las actividades nucleares y los materiales que ellos puedan salvaguardar confiablemente contra la posibilidad de ser desviados para hacer bombas y aquellos que no pueden.

El NPT es claro en que todas las actividades nucleares pacíficas y los materiales deberán ser salvaguardados, es decir, inspeccionados de una manera que confiablemente les impida ser desviados para fabricar armas nucleares. La mayoría de los Estados del NPT cayeron en el hábito de pensar que si ellos meramente declaran sus tenencias nucleares y permiten inspecciones internacionales, han cumplido con este requerimiento.

Esto es peligrosamente erróneo. Después de los disparatados errores de inspecciones nucleares en Irak, Siria y Corea del Norte ahora sabemos que la OIEA no puede con suficiente anticipación detectar actividades nucleares encubiertas, a fin de permitir que otros intervengan para impedir posibles fabricaciones de bombas. Sabemos también que los inspectores anualmente les pierden la pista al plutonio y uranio utilizables en armas nucleares, equivalente a muchas bombas, en las plantas declaradas de fabricación de combustible. En privado, los funcionarios de la OIEA admiten que la agencia no puede asegurar la continuidad de las inspecciones para varillas de combustible gastado y fresco en más de la mitad de los sitios que inspecciona. Finalmente, sabemos que el plutonio y el uranio enriquecidos pueden ser convertidos en bombas y que sus relacionadas plantas de producción se pueden cambiar tan rápidamente (en algunos casos en cuestión de horas o de días), de manera que ningún sistema de inspección pueda ofrecer una alarma oportuna. Pero cualquier salvaguarda contra engaños nucleares militares, tendrá que detectarlos de manera confiable, suficientemente temprano, para permitir que las potencias foráneas puedan intervenir a fin de bloquear la intención de construir una bomba. Cualquier otra cosa no es más que monitorear, pudiendo -en el mejor de los casos- detectar los engaños militares *después* de que ocurran.

A la luz de estos puntos, sería útil para la OIEA conceder que no puede salvaguardar todo lo que inspecciona contra posibles engaños militares. Esto finalmente suscitara preguntas de primer orden acerca de lo aconsejable que sería producir o acopiar plutonio o uranio altamente enriquecido, combustibles a base de plutonio para reactores, y creer que estos materiales y actividades puedan ser salvaguardados. Por lo menos, ello sugeriría que los Estados no armados no debieran adquirir esos materiales o instalaciones, más allá de lo que ya tengan. Estos puntos son lo suficientemente importantes para plantearlos antes, durante y después de la Conferencia de Revisión del NPT en mayo de 2010.

Sobre el particular, Estados Unidos y las demás naciones de la misma mentalidad podrían determinar -independiente de si la OIEA puede o no puede cumplir con sus propias metas de inspección- bajo qué circunstancias (si es que hay alguna) se pueden satisfacer estas metas; y finalmente determinar si estas metas son lo suficientemente altas.

La Cámara de Representantes norteamericana aprobó el año pasado una legislación que requiere que el Ejecutivo haga tales determinaciones rutinariamente y que reporte sus hallazgos. Una legislación similar ha sido propuesta en el Senado¹³.

Finalmente, para asegurar formas de energía limpia que sean seguras y económicamente competitiva, se debe prestar una mayor atención a la comparación de costos y desalentar el uso de incentivos financieros gubernamentales para la comercialización de proyectos, especialmente iniciativas electronucleares.

Los partidarios de la energía nuclear insisten que su expansión es crítica para impedir el calentamiento global. No obstante, generalmente le quitan importancia o ignoran los riesgos de la proliferación de las armas nucleares asociados con la propagación ulterior de esta tecnología. Dicho esto, puede que sea imposible impedir la expansión de la energía nuclear si ocurre que es una manera barata y conveniente de proporcionar energía baja en carbono. Dada la prima de seguridad asociada con la propagación ulterior de las tecnologías de energía nuclear, ningún gobierno debiera pagar extra para promoverla ni tampoco apoyar a otros gobiernos a que lo hagan¹⁴.

Ciertamente, crear nuevos y adicionales incentivos financieros gubernamentales, específicamente concebidos para la construcción de más plantas nucleares comerciales y sus instalaciones asociadas a la fabricación de combustibles, sólo aumentará la dificultad de compararlos exactamente con alternativas no nucleares. Tales subvenciones no sólo disfrazan los costos verdaderos de la energía nuclear, sino que inclinan el mercado contra alternativas menos subvencionadas, potencialmente más sensatas. Esto es preocupante, puesto que la energía nuclear sigue gozando de un apoyo masivo del gobierno y las formas más peligrosas de la energía nuclear civil -la fabricación de combustible nuclear en la mayoría de los Estados no armados y grandes proyectos de reactores en regiones asoladas por la guerra, tales como Medio Oriente- resultan ser malas inversiones comparadas con alternativas mucho más seguras¹⁵.

13 Ver Sección 416 de la ley estadounidense de autorización llamada House State Authorization Act de 2010 y 2011 "Implementation of Recommendations of Commission on the Prevention of WMD Proliferation and Terrorism," disponible en <http://www.govtrack.us/congress/billtext.xpd?bill=h111-2410>

14 Como el relanzamiento de los créditos alemanes de exportación ("Hermes") para la generación de energía nuclear en Brasil, Rusia y China o las propuestas del Presidente Sarkozy para financiar la energía nuclear con fondos y préstamos de desarrollo

15 Ver, p.ej.: Peter Tynan y John Stephenson, "Nuclear Power in Saudi Arabia, Egypt, and Turkey how cost effective?" 9 de febrero, 2009, disponible en <http://www.npec-web.org/Frameset.asp?PageType=Single&PDFFile=Dalberg-Middle%20East-carbon&PDFFolder=Essays>; "Frank von Hippel, "Why Reprocessing Persists in Some Countries and Not in Others: The Costs and Benefits of Reprocessing," 9 de abril, 2009, disponible en <http://www.npec-web.org/Frameset.asp?PageType=Single&PDFFile=vonhippel%20%20TheCostsandBenefits&PDFFolder=Essays>; Doug Koplow, "Nuclear Power as Taxpayer Patronage: A Case Study of Subsidies to Calvert Cliffs Unit 3," disponible en [web.org/Frameset.asp?PageType=Single&PDFFile=Koplow%20-%20CalvertCliffs3&PDFFolder=Essays](http://www.npec-web.org/Frameset.asp?PageType=Single&PDFFile=Koplow%20-%20CalvertCliffs3&PDFFolder=Essays)

Hay varias maneras de evitar aquello. La primera sería conseguir que el mayor número posible de gobiernos abran todos los grandes proyectos de energía civil en sus países a una licitación competitiva internacional. Esto ya se hace en varios países. El problema es que cuando los Estados quieren construir grandes reactores nucleares civiles, limitan la competencia a licitaciones nucleares, en vez de abrir la competencia a cualquier opción de energía que podría satisfacer un conjunto dado de criterios ambientales y económicos. Habría que desalentar internacionalmente el procedimiento de limitar la competencia de esta manera.

Las naciones más adelantadas, incluyendo Estados Unidos, sostienen que respaldan los principios del Tratado de la Carta de Energía y la Carta Global sobre el Desarrollo de Energía Sostenible. Estos acuerdos internacionales están destinados a animar a todos los países a abrir sus sectores energéticos a la licitación internacional para asegurar que todas las opciones de energía sean consideradas y que todas las subvenciones y externalidades asociados con dichas opciones estén internalizados y se reflejen en el precio de lo que se está proponiendo.

Promover la adhesión a estas reglas es esencial si los Estados Unidos y otros países toman en serio el hecho de reducir las emisiones de carbono de la manera más rápida y menos costosa.

En este punto se podrían referir y hacer valer los principios del Tratado de la Carta de Energía y la Carta Global sobre el Desarrollo de Energía Sostenible, como una parte de algún seguimiento de los entendimientos logrados en Kioto y Copenhague. Además, los Estados que eligen construir una planta nuclear -cuando alternativas no nucleares y menos costosas claramente tienen más sentido- debieran ser señalados públicamente por un organismo monitor de la competitividad económica (p.ej.: la Organización Mundial del Comercio), que podría asumir la responsabilidad de supervisar grandes transacciones internacionales de proyectos de ingeniería. Finalmente, tales opciones nucleares antieconómicas (p.ej.: varios proyectos nucleares propuestos en Medio Oriente) también podrían ser remitidos a la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA) para una investigación ulterior referente al verdadero propósito del proyecto¹⁶.

Como un esfuerzo complementario, los Estados adelantados del mundo podrían también trabajar con los países en vías de desarrollo para crear alternativas no nucleares, a fin de atender sus necesidades energéticas y ambientales. En el caso de Estados

16 Para más antecedentes sobre estos puntos, ver Henry Sokolski, "Market Fortified Non-proliferation," en *Breaking the Nuclear Impasse* (Nueva York, NY: The Century Foundation, 2007), páginas 81-143, disponible en <http://nationalsecurity.oversight.house.gov/documents/20070627150329.pdf>. Para más información sobre la actual membresía e inversión y principios de comercio del Tratado de la Carta de Energía y la Carta Global sobre el Desarrollo de Energía Sustentable, vaya a <http://www.encharter.org> and <http://www.cmdc.net/echarter.html>

Unidos, esto implicaría implementar la legislación existente. El Título V de la Ley de No Proliferación Nuclear, de 1978, requiere que el Poder Ejecutivo realice análisis de las necesidades energéticas clave de los países e identifique cómo estas necesidades podrían ser atendidas con fuentes energéticas no nucleares y no fósiles. El Título V también acude al Poder Ejecutivo para que se proceda a crear un marco de alternativas energéticas para ayudar a las naciones en vías de desarrollo a explorar estas opciones alternativas. Hasta la fecha, ningún presidente estadounidense eligió implementar esta ley. El Congreso de los Estados Unidos indicó que le gustaría cambiar la situación, requiriendo que se hagan análisis energéticos de países del Título V (y evaluaciones foráneas, no gubernamentales, de estos análisis) como una condición previa para que Estados Unidos inicie cualquiera de los nuevos y adicionales acuerdos nucleares de cooperación estadounidenses¹⁷. Las Naciones Unidas, entre tanto, tienen una iniciativa energética (no nuclear) propia, alternativa y renovable, con miras a prestar asistencia a Estados en desarrollo. Tal como con la mayoría de las demás sugerencias ya hechas, Estados Unidos podrá enfatizar estas iniciativas sin esperar algún acuerdo de tratado internacional.

Conclusión

Con las preocupaciones crecientes de los Estados acerca de la seguridad energética y la reducción de las emisiones de carbono, los gobiernos nuevamente tendieron a apoyar la expansión de la energía nuclear civil. Estados Unidos, Francia, Rusia, China, Japón, Corea del Sur, India, Pakistán, Brasil y una vasta multitud de países en vías de desarrollo en el Medio Oriente y en Asia están haciendo planes para exportar o comprar programas de reactores electronucleares, usando fondos y financiamiento estatales.

No obstante, en todo este asunto, poca atención se ha prestado a cómo se puede aumentar la cantidad de programas de grandes reactores sin propagar también los medios para hacer armas nucleares. Técnicamente, lo que se requiere para hervir agua con energía nuclear es virtualmente idéntico a los medios requeridos para hacer plutonio, utilizable en armas, por valor de ciertas cantidades de bombas.

En la práctica, no se puede capacitar a centenares de ingenieros y técnicos que se requieren para construir y operar tales programas, sin correr el riesgo de que podrían aprender también cómo hacer el combustible necesario mediante el reciclaje de su combustible gastado. Tampoco es posible verificar efectivamente las garantías que los Estados podrían dar en cuanto a abstenerse de fabricar combustible nuclear. No sólo falló

17 Ver Carta de los Miembros del Congreso: Brad Sherman, Edward Markey, e Ileana Ros-Lehtinen a la Secretaria de Estado Hillary Clinton, 6 de abril, 2009 en <http://bradsherman.house.gov/pdf/NuclearCooperationPresObama040609.pdf>

la OIEA en el pasado en la búsqueda para encontrar plantas encubiertas de fabricación de combustible nuclear, sino que además descubrió repetidamente que faltaba la contabilidad para el plutonio separado y el uranio enriquecido, por valor de muchas bombas, gran tiempo después de producidos. Ningún sistema de inspecciones propuesto, incluyendo el protocolo adicional, se refiere suficientemente a estos problemas. En consecuencia, a no ser que se esté convencido de que un Estado está fuera del negocio de fabricar bombas, transferir a dicho país los medios para llevar a cabo un gran programa nuclear corre el significativo riesgo de proliferación de armas nucleares.

Si resulta evidente que a los países no les queda otra cosa que adquirir grandes reactores nucleares para satisfacer su seguridad energética o sus demandas de investigación científica, reduciendo en cambio sus huellas de carbono, tendríamos que estar resignados ante estos riesgos. Cada vez más Estados llegarían a estar listos para generar armas nucleares. Y en lugar de irse acercando a cero armas nucleares e ir reduciendo las amenazas del uso nuclear, el mundo iría a la deriva y acercándose cada vez más a materializarlas.

Afortunadamente, hay varias opciones energéticas no nucleares, plausibles, limpias, económicamente competitivas y medidas reductoras de amenazas nucleares, más allá de aquellas que están siendo actualmente promovidas y que ofrecen esperanzas de que podemos evitar este dilema nuclear civil-militar. Nuevos descubrimientos de gas natural están haciendo que este combustible, relativamente limpio y no caro, sea un posible puente para opciones energéticas alternativas más complicadas y más caras. Los costos de estas opciones no nucleares, además, están bajando. Finalmente, las eficiencias energéticas, los nuevos modos de almacenamiento eléctrico y los sistemas de distribución, prometen reducciones significativas en la cantidad de energía requerida para producir una unidad dada del producto interno bruto.

La estrategia clave para promover estas opciones energéticas no nucleares, por encima de la energía nuclear, será hacerlos competir económicamente en licitaciones abiertas para todos los grandes proyectos energéticos en el ámbito internacional. En vez de realizar competiciones para programas energéticos específicos -por ejemplo, llamando a licitaciones internacionales para una central nuclear o un programa de captura de carbono- habría que animar a los Estados a que realicen competiciones que sólo especifiquen la cantidad de potencia que se necesita y los requerimientos ambientales que habrá que cumplir. Estamos interesados en promover la manera más rápida, menos costosa (suponiendo que los costos de las subvenciones gubernamentales, un rango de los posibles precios en carbono, etc., estén internalizados) para cumplir con los requerimientos especificados.

Finalmente, es imperativo que los países más preocupados por reducir las amenazas nucleares existentes complementen su lista vigente de esfuerzos formales con relación a los tratados -lo que puede demorar años en realizarse, si es que se hace- con medidas

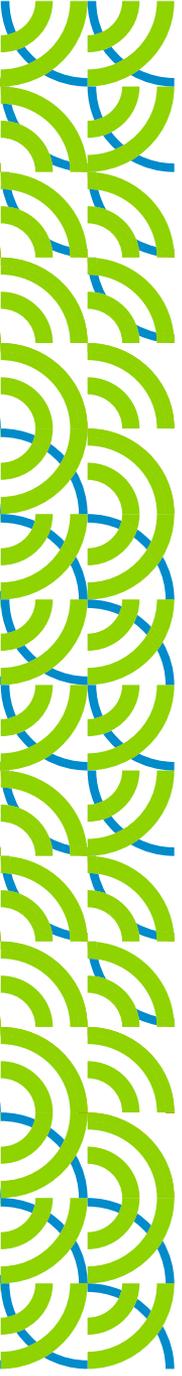
más prácticas que se pueden tomar ahora. Entre tales acciones está animar a los Estados a reducir su producción de materiales físi­les utilizables en armas, ya sea para propósitos civiles o militares, logrando que anuncien que cierta cantidad excede sus requerimientos civiles o militares, y luego lograr que se deshagan de este material o hacer que sea más difícil tener acceso a ellos. También habría que hacer más para asegurar las ventas de combustible nuclear civil a Estados no miembros del NPT, tales como India, de manera que no terminen avivando las competencias nucleares como la existente entre Pakistán e India.

Los países proveedores nucleares también deben alentar una mayor transparencia acerca de las deficiencias del sistema de salvaguardias nucleares de la OIEA y clarificar aquello que no se espera puedan detectar confiablemente las inspecciones nucleares. Finalmente, es imperativo que se adopte un mayor cuidado en lo referente al despliegue de sistemas no nucleares, a fin de reducir el interés de los Estados por adquirir los nucleares o confiar en ellos. Al respecto, habrá que hacer más para limitar los misiles balísticos ofensivos, capaces de llevar material nuclear.

La ventaja de estas recomendaciones es que se puede actuar conforme a ellas ahora mismo. Por otra parte, no hay plazos perentorios para su implementación. En estos asuntos, como con cualquier problema importante planteado, todo lo que se requiere es empezar.

Glosario y lista de abreviaturas

BWR	Boiling water reactor	Reactor de agua en ebullición
CCGT	Combined cycle gas turbine	Turbina a gas de ciclo combinado
CEGB	Central Electricity Generating Board	Directorio Central Generadora de Electricidad
COL	Construction and Operating	Construcción y Operación
CTBT	Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty	Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares
DOE	US Department of Energy	Departamento de Energía de EE.UU.
EIA	Energy Information Administration	Administración de la Información Energética
EPACT	Energy Policy Act	Ley de Política Energética
FBR	Fast breeder reactor	Reactor reproductor rápido
GCR	Gas-cooled reactor	Reactor enfriado por gas
GDA	Generic Design Assessment program	Programa de Evaluación Genérica del Diseño
HWR	Heavy water reactor (including Candu)	Reactor de agua pesada (incluyendo Candu)
IAEA	International Atomic Energy Agency	Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)
IDC	Interest during construction	Interés durante la construcción
MTCR	Missile Technology Control Regime	Régimen de Control de Tecnología de Misiles
NII	Nuclear Installations Inspectorate	Inspección de Instalaciones Nucleares
NINA	Nuclear Innovation North America	Nombre de una compañía norteamericana
NPT	Nuclear Non-Proliferation Treaty	Tratado de No Proliferación Nuclear
NRC	Nuclear Regulatory Commission US	Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU.
O&M	Operations and Maintenance	Operación y Mantenimiento
Overnight Cost	The construction cost of a nuclear plant including the cost of the first fuel load but excluding any financing charges	El costo de construcción de una planta nuclear, incluyendo el costo de la primera carga de combustible, pero excluyendo gastos financieros
PIU	Performance and Innovation Unit	Unidad de Desempeño e Innovación
PWR	Pressurized water reactor	Reactor de agua presurizada
RBMK	(Russian reactor design using graphite and water)	Diseño de reactor ruso que usa grafito y agua
START	Strategic Arms Reduction Treaty	Tratado de Reducción de Armas Estratégicas
Turnkey	A fixed price contract covering the design and construction of the entire plant	Contrato llave en mano: Un contrato de precio fijo
WWER	Russian PWR	PWR ruso



Heinrich Böll Stiftung
Cono Sur

Av. Francisco Bilbao 882, Providencia, Santiago, Chile
T (+56 2) 58 40 172 E info@boell.cl W www.boell.cl

