

INFORME SOBRE LA INICIATIVA TRILATERAL VERIFICACIÓN POR EL OIEA DEL MATERIAL PROCEDENTE DE ARMAS NUCLEARES EN LA FEDERACIÓN DE RUSIA Y LOS ESTADOS UNIDOS

POR THOMAS E. SHEA

La Iniciativa Trilateral se emprendió hace poco más de cinco años con miras a investigar los problemas técnicos, jurídicos y financieros asociados a la verificación por el OIEA del material fisionable procedente de armas nucleares, en la Federación de Rusia y en los Estados Unidos. Desde entonces, el Grupo de Trabajo Mixto ha elaborado conceptos y desarrollado equipo adecuado para misiones de verificación de ese tipo, en previsión de que los Estados sometan las formas clasificadas de material fisionable a la verificación del Organismo, en virtud de nuevos acuerdos concebidos con este fin.

En el presente artículo se resumen los logros alcanzados hasta la fecha y se señalan las medidas que se han previsto en el marco de la Iniciativa Trilateral. Como las Partes en esta Iniciativa todavía no han contraído compromisos jurídicos, las cuestiones que se examinan siguen sujetas a cambios.

Se ha atribuido importancia a la Iniciativa desde el principio, y eso ha aumentado las expectativas de la comunidad internacional. En el Documento Final de la Conferencia de 2000 acerca del Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares (TNP), por ejemplo, en relación con el artículo VI del Tratado, se incluye la frase "finalización y aplicación de la Iniciativa Trilateral".

Esta Iniciativa se emprendió en 1996, después de declaraciones independientes

formuladas a principios de 1993 por el Presidente de los Estados Unidos y por el Presidente de la Federación de Rusia, en 1996. Se trata de una Iniciativa entre el OIEA, los Estados Unidos y la Federación de Rusia contemplada en el marco del artículo VI del TNP, encaminada a examinar los problemas técnicos, jurídicos y financieros asociados a las actividades de verificación del OIEA del material procedente de armas nucleares y de otros materiales fisionables retirados de los programas de defensa que se ejecutan en esos dos países.

ÁMBITO Y OBJETIVOS

Con la Iniciativa se persigue establecer un sistema de verificación con arreglo al cual los Estados poseedores de armas nucleares podrían someter a verificación el material excedente que procede de armas. Tocaría a los Estados decidir exactamente cuáles materiales han de declararse, pero la decisión de someter el material a la verificación del OIEA, una vez tomada, sería irrevocable.

Además, en consonancia con la necesidad de la verificación, una vez que se toma la decisión de someter determinado material a la verificación del Organismo, las inspecciones tendrían carácter obligatorio.

En toda arma nuclear se emplean uno o más elementos de productores de la fisión que libera energía y todos estos elementos en todas las armas nucleares requieren determinado

material fisionable, por lo general, plutonio, con el 93 por ciento o más de isótopos de plutonio 239 o uranio altamente enriquecido (UAE). El control sobre la posesión, producción y uso de esos materiales constituye la base del régimen internacional de no proliferación. De igual manera, cuando los Estados poseedores de armas nucleares Partes en el TNP empiecen a cumplir sus obligaciones con arreglo al artículo VI del Tratado, un tratado que prohíba la producción de material fisionable para utilizarlo en armas nucleares u otros dispositivos nucleares explosivos, y un marco en el que se establezcan disposiciones para retirar los materiales existentes de las armas nucleares, serán parte fundamental de los acuerdos futuros.

Someter a verificación internacional el material excedente que procede de armamentos puede tener distintos objetivos, a saber, según el momento en que ello ocurra y el alcance de la verificación.

■ Si el material fisionable ha sido procesado hasta el punto en que ya no tiene propiedades que puedan revelar secretos sobre armamentos, entonces someter ese material a inspección con el compromiso de que no puede volverse a utilizar para fines militares cumple dos objetivos: a) poner un tope a las

El Sr. Shea es Jefe de la Oficina de la Iniciativa Trilateral del Departamento de Salvaguardias del OIEA.

capacidades del Estado (junto con la prohibición de la producción) y b) fomentar la confianza, lo que estimulará ulteriores reducciones de armas y aumentará la cantidad de material excedente sometido a inspección.

■ La inclusión de disposiciones relativas a la inspección de los materiales fisionables que pueden revelar secretos sobre armamentos, podría traer un beneficio adicional: permitir que las presentaciones se tramiten con mucha más rapidez que lo normal, dados los altos costos y los prolongados períodos requeridos para convertir los materiales procedentes de armamentos en formas no clasificadas. Sólo se puede contemplar la posibilidad de autorizar al OIEA a que verifique los materiales procedentes de armamentos que tienen propiedades clasificadas, si un Estado está convencido de que el proceso de verificación no revelará dichas propiedades.

■ La inclusión de disposiciones para confirmar que las propiedades de los elementos sometidos a verificación son características de los componentes de los armamentos nucleares podría contribuir a la vigilancia del proceso de reducción de las armas.

■ Si las medidas antes expuestas se aplican, entonces, en principio, la verificación podría iniciarse en el punto en que las ojivas se desacoplan de sus sistemas vectores, lo que permitiría verificar medidas específicas dirigidas a la reducción de las armas.

En el marco de la Iniciativa Trilateral, la verificación comprende las dos primeras medidas.

Las medidas que deben tomarse para verificar las formas clasificadas de material fisionable introducen nuevos requisitos en los procedimientos de verificación y el equipo que el Organismo ha de emplear, pero

parece que es necesario avanzar en esa dirección, de lo contrario, podrían transcurrir decenios antes de que los materiales procedentes de armamentos pudieran someterse a verificación, y demoras de ese tipo restarían mucha utilidad a los controles sobre los materiales fisionables. Ahora bien, si pudiera ejecutarse un plan de verificación que fuera aceptable para los Estados poseedores de armas nucleares, quedaría abierta la posibilidad de actuar con más rapidez y de seguir avanzando en la confirmación de las medidas adoptadas en pro del desarme.

Conforme a la Iniciativa Trilateral, la mayor parte del trabajo técnico realizado hasta ahora ha estado dirigido a elaborar métodos de verificación que permitirían a los Estados someter a verificación el material fisionable con características clasificadas, incluidos los componentes intactos procedentes de ojivas nucleares desmanteladas.

La Iniciativa Trilateral ya tiene un procedimiento bien establecido. Todos los años, el Secretario de Energía de los Estados Unidos, el Ministro para la Energía Atómica de la Federación de Rusia y el Director General del OIEA se reúnen para evaluar la situación del año y orientar las futuras actividades del Grupo de Trabajo Mixto. Desde que se emprendió la Iniciativa Trilateral, ha habido cuatro secretarios de energía, tres ministros de Minatom y dos directores generales.

El ritmo de los trabajos ha variado, sujeto a los cambios registrados en las relaciones entre los Estados, y a los operados en los gobiernos de los dos países. La Iniciativa sigue avanzando a un ritmo bastante ágil. En la reunión celebrada el 17 de septiembre de 2001, entre el Secretario, el Ministro y el Director General, el Secretario de Energía de los Estados Unidos,

Spencer Abraham, recalcó que a la luz de los ataques terroristas del 11 de septiembre, esta Iniciativa puede tener ahora más importancia que nunca.

La labor que se está llevando a cabo está pasando de la formulación y el ensayo de los conceptos a la construcción de sistemas específicos destinados a instalaciones especificadas. Se está llegando a un punto en que la Iniciativa debe conducir a la firma de nuevos acuerdos de verificación y a su subsiguiente aplicación. A fines de noviembre de 2001, estaba previsto celebrar consultas bilaterales en Viena entre los dos Estados con miras a decidir los materiales fisionables que cada parte estaría dispuesta a incluir en el acuerdo, además de algunas otras cuestiones restantes.

REQUISITOS Y MÉTODOS TÉCNICOS

Gran parte del trabajo técnico llevado a cabo en el marco de la Iniciativa Trilateral durante los últimos cinco años se dedicó a idear una técnica de verificación que permitiera a los Estados poseedores de armas nucleares invitar a los inspectores del OIEA a que hicieran mediciones de los componentes de las armas nucleares, sin que existiera posibilidad alguna de que éstos tuvieran acceso a los secretos relativos al diseño del armamento nuclear. Al mismo tiempo, esta técnica de verificación debe permitir al Organismo obtener suficientes garantías de que la verificación es digna de crédito e independiente. Se consideraron todos los métodos de medición posibles, empezando por los que el OIEA actualmente utiliza en la aplicación de salvaguardias al plutonio y al uranio muy enriquecido en los Estados no poseedores de armas nucleares. Las Partes en la Iniciativa Trilateral llegaron a la conclusión de que todos los métodos

señalados podían revelar secretos sobre los armamentos, si a los inspectores se les daba acceso a los datos no procesados acerca de las mediciones. Por tanto, se descartaron las mediciones directas y cuantitativas que son práctica normal del OIEA en materia de salvaguardias.

Después, se acordó que las mediciones podían realizarse de forma que no se dejase ver la información sobre las mediciones cuantitativas. Con arreglo al plan aceptado, los resultados reales de la medición de una serie de pruebas se comparan con puntos de referencia no clasificados, y esos resultados demuestran que los resultados reales son mayores o menores que los valores de referencia, para así verificar un "atributo" definido.

Esa técnica se denomina "verificación de atributos con las barreras de la información", y permite al OIEA realizar mediciones de verificación de una forma que hace imposible la revelación de información secreta, y posibilita, al mismo tiempo, que el Organismo llegue a la conclusión de que la verificación es digna de crédito e independiente. En un laboratorio de armamentos se reconoció que este método era una "tecnología facilitadora", lo que la hace potencialmente idónea para aplicarla en diversas iniciativas relacionadas con el control de armamentos.

En la actualidad, se suscriben contratos para la creación del primer sistema de verificación de atributos del plutonio con características clasificadas, que se desarrollará para aplicarlo en una instalación específica. Los contratos también estipulan materiales de referencia de plutonio que serán utilizados por el Organismo, que aprobará o desaprobará la totalidad de los atributos en la serie de pruebas. Los oficiales de seguridad del Estado certificarán el sistema de medición y los materiales de



referencia, y el OIEA los autenticará para su uso. Queda mucho trabajo por hacer para llegar al punto en que un Estado y el Organismo puedan aceptar ese sistema de medición. Ese trabajo incluye el requisito permanente de certificación y autenticación, así como los procedimientos de inspección ordinaria, especialmente para la recopilación, el análisis y la evaluación de datos.

La técnica de verificación de atributos consta de un sistema de análisis de la multiplicación neutrónica, integrado a un sistema espectrométrico gamma de alta resolución, dentro de un entorno especial que debe prevenir la transmisión de la información clasificada o, de lo contrario, la difusión de ésta más allá de sus límites, mientras se impide que cualquier señal externa obstaculice el funcionamiento del sistema. Un sistema de fiscalización de la seguridad lo inhabilitará si se abre alguna vía de acceso, y el bloque de cómputo y los dispositivos de transmisión para la lectura por los inspectores proporcionan los resultados acordados sin quebrantar las restricciones relativas a la seguridad.

Todos los instrumentos de ese tipo se tendrán que fabricar en el país donde vayan a utilizarse. El propio país tendrá que certificarlos y esa certificación

incluirá cuestiones industriales normales, además de la certificación contra espionaje en vigor para asegurar que la inspección del OIEA no conduzca a la divulgación de información clasificada. Con esas limitaciones no pueden seguirse las prácticas de autenticación ordinarias del OIEA; se está elaborando un nuevo método y aunque se avanza hacia la aprobación de algunos elementos de ese método, la autenticación sigue siendo la tarea más difícil para el Organismo.

La mayor parte de ese trabajo se ha realizado en los laboratorios de los dos Estados y en el OIEA. Sin embargo, el año pasado se realizó una visita técnica a la instalación de almacenamiento de plutonio de British Nuclear Fuels, en Sellafield, Reino Unido, y se efectuaron talleres técnicos en la Instalación de Producción de Combustible basado en Plutonio del Instituto de Desarrollo del Ciclo del Combustible Nuclear del Japón y en el Laboratorio

Fotos: El Secretario Abraham de los Estados Unidos y el Ministro Rumyantsev de Rusia (izquierda); y el Secretario Abraham y el Director General del OIEA, Dr. Mohamed ElBaradei (derecha) en una reunión sobre la Iniciativa Trilateral en septiembre de 2001.

(Cortesía: Calma/OIEA)

Perla, en el Centro de Investigaciones Conjuntas de la Comisión Europea, en Ispra, Italia. Esas visitas permitieron sacar provecho de algunos métodos de verificación y de algunas instalaciones de investigación relacionadas con los trabajos que se realizan.

Además de los trabajos descritos en relación con los sistemas completos de verificación de atributos, también se trabaja en sistemas de vigilancia de inventarios para instalaciones dedicadas al almacenamiento de material fisionable procedente de armamentos, los cuales localizarán el material dentro de las instalaciones y velarán por que en todo momento se verifique su identidad, integridad y ubicación. Esos sistemas de vigilancia de inventarios combinarán las tradicionales medidas de contención y vigilancia de las salvaguardias. Cuando sea aplicable, la protección de la información clasificada será esencial, y se requerirá la certificación del país de que se trate. La autenticación también constituye una preocupación. Además, las actividades de los inspectores estarán estrictamente reglamentadas. Por otra parte, en un futuro cercano, se suscribirán contratos con miras a pasar más allá del marco conceptual para llegar a la ejecución real de los sistemas operacionales.

También se han analizado las medidas necesarias para la conversión de formas clasificadas del material fisionable en formas no clasificadas, así como las subsiguientes actividades de disposición final. El pasado año, los Estados Unidos y la Federación de Rusia firmaron el acuerdo sobre gestión y disposición final de plutonio (PMDA), en virtud del cual los dos países acordaron que cada una de las partes procedería a la

disposición final simétrica de 34 toneladas de plutonio procedente de armamentos. Ese Acuerdo propugna la "pronta celebración de consultas" con el OIEA sobre la función que la verificación desempeña en relación con ese plutonio. Se espera que la mayor parte del plutonio identificado en el PMDA se someta a la verificación del OIEA conforme a la Iniciativa Trilateral, por eso, en efecto, los acuerdos deben tratar de cumplir los requisitos establecidos para ambas actividades.

Los costos de la disposición final se calculan ahora en 6600 millones de dólares en los Estados Unidos y unos 2000 millones en la Federación de Rusia. Sin duda, habrá un período de almacenamiento prolongado antes de iniciar las actividades de disposición final, y las 34 toneladas que cada una de las partes asignará para la disposición final según lo previsto en el Acuerdo requerirán unos 20 años para su procesamiento e irradiación.

En cuanto a las formas no clasificadas del material fisionable, los métodos de verificación deberán ser similares a los aplicados con arreglo al sistema de salvaguardias de no proliferación del OIEA en los Estados no poseedores de armas nucleares. Sin embargo, incluso entonces se establecerán requisitos para la inobservancia de las salvaguardias del Organismo. Algunas de las instalaciones están (o estarán) ubicadas en emplazamientos utilizados para trabajos con armas nucleares, y hasta en el caso de las instalaciones donde se encuentran formas no clasificadas del material fisionable, las restricciones relativas a la seguridad del emplazamiento podrían complicar la aplicación de las prácticas de salvaguardias normales. También debe tenerse

en cuenta la cuestión práctica de que los materiales se deben someter a verificación después de mezclarlos o irradiarlos, hasta el punto en que ya sean menos aptos para armamentos que los materiales comparables que se encuentran en el sector civil, por lo que se está analizando la posibilidad de establecer requisitos en materia de verificación técnica que reflejen el contexto de desarme de la Iniciativa Trilateral.

ELABORACIÓN DEL MARCO JURÍDICO

Ya se han elaborado nueve proyectos de modelo de acuerdo de verificación para la Iniciativa Trilateral.

Para poner en vigor este nuevo sistema de verificación, se consideraron los acuerdos de salvaguardias del OIEA de ofrecimiento voluntario, que ahora están en vigor tanto en la Federación de Rusia como en los Estados Unidos. Por las siguientes razones, la Secretaría decidió que se necesitaban nuevos acuerdos.

■ En primer lugar, los acuerdos de salvaguardias de ofrecimiento voluntario son sólo eso: acuerdos basados en ofrecimiento voluntario, que permiten a los Estados poseedores de armas nucleares Partes en el TNP someter los materiales y las instalaciones nucleares a las salvaguardias del OIEA como ellos decidan, lo que no sería una base aceptable para aplicar un régimen de verificación relacionado con el desarme nuclear.

■ En segundo lugar, la verificación por el OIEA en virtud de los acuerdos basados en ofrecimiento voluntario depende de la disponibilidad de recursos y no se dispone de esos recursos para ese tipo de verificación. Un acuerdo de esa clase no sería compatible con los requisitos de verificación obligatoria.

■ En tercer lugar, si las formas clasificadas de material fisionable se someten a verificación, el Estado de que se trate deberá hacer declaraciones. Ahora bien, ni la Federación de Rusia ni los Estados Unidos pudieran declarar las propiedades de las formas clasificadas del material fisionable, sin violar el artículo I del TNP ni sus leyes nacionales respectivas.

■ En cuarto lugar, en virtud de las salvaguardias del OIEA, el Organismo realiza mediciones ilimitadas de todas las propiedades nucleares y toma muestras representativas del material nuclear sometido a las salvaguardias del OIEA, muestras en las que todas las propiedades, incluidas las impurezas, se miden respecto de las normas de precisión y exactitud más estrictas. En relación con las formas clasificadas del material fisionable, queda claro que esas mediciones no podrían realizarse.

■ Y en quinto lugar, los acuerdos de salvaguardias forman parte del sistema de no proliferación, cuya finalidad es prevenir que los Estados no poseedores de armas nucleares adquieran ni siquiera una de esas armas. En este caso, ambos Estados poseen miles de armas nucleares y están en el proceso de reducirlas a niveles sustancialmente inferiores; se espera que, a la larga, a cero, pero durante este proceso, los incrementos tienen muy poco que ver con el problema de la proliferación en el sentido del momento o las cantidades de material de interés. Los requisitos de verificación aplicados al desarme deben converger con los requisitos de verificación de la no proliferación, pero durante algunos decenios, los requisitos relativos a la no proliferación han sido improcedentes.

Todos esos inconvenientes podrían haberse solucionado anexando protocolos a los

acuerdos de salvaguardias de ofrecimiento voluntario. Sin embargo, eso se traduciría en protocolos esencialmente distintos de los acuerdos básicos a los que se anexan, y podría parecer que se están creando acuerdos ventajosos especiales para los Estados poseedores de armas nucleares, en comparación con los requisitos de salvaguardias establecidos para los Estados no poseedores de esas armas que son Partes en el TNP.

En consecuencia, se está elaborando un nuevo marco jurídico para la Iniciativa Trilateral. Se han hecho progresos significativos en la formulación de un modelo de arreglos subsidiarios que proporcionan detalles para la aplicación de los nuevos acuerdos. Esos arreglos subsidiarios incluyen aspectos tales como información sobre instalaciones específicas, requisitos para la presentación de informes, criterios técnicos para la verificación y procedimientos de inspección que se han de aplicar.

Las instalaciones específicas que se están considerando con arreglo al acuerdo son la Instalación de almacenamiento de material fisionable de Mayak, en la Federación de Rusia, y la Lynchburg Babcock y Wilcox Uranium Downblending Facility, en los Estados Unidos.

Se pedirá a la Junta de Gobernadores del Organismo que analice el más reciente proyecto de modelo de acuerdo de verificación, y/o arreglos específicos, lo antes posible. La Junta también determinará el mecanismo de financiamiento que se utilizará para esta nueva misión del OIEA. Las Partes en la Iniciativa Trilateral opinan que el financiamiento debería realizarse conforme a un arreglo de amplia base, que proporcionaría una fuente de fondos fiable para las actividades de verificación obligatorias

previstas. Sin embargo, los Estados no han contraído todavía compromisos específicos y el financiamiento del PMDA, como ya se dijo, no está resuelto. Aún no está claro cuál será el costo de la verificación con arreglo a la Iniciativa Trilateral, cuándo comenzará, ni cuánto se necesitará para la verificación.

En septiembre de 2001, el Secretario de los Estados Unidos, el Sr. Abraham, el Ministro de Rusia, el Sr. Rumyantsev y el Director General del OIEA, Dr. ElBaradei, examinaron los progresos alcanzados en el marco de la Iniciativa Trilateral y comprometieron a sus respectivas organizaciones con un programa de trabajo orientado a la terminación de un nuevo acuerdo de verificación, los arreglos subsidiarios, los arreglos de verificación específica para las instalaciones indicadas por los Estados y el desarrollo de sistemas de verificación especializada y de vigilancia de inventarios. Acordaron que las partes interesadas se reunirían de nuevo en septiembre de 2002 para fiscalizar la ejecución de la Iniciativa Trilateral.

Las reuniones del comité preparatorio de la Conferencia de Examen del TNP de 2005 comenzarán en el invierno de 2002. Es probable que se mantenga el interés en la Iniciativa Trilateral y que la concertación de acuerdos de verificación antes de 2005 pueda contribuir al éxito de la Conferencia. Por último, las medidas adoptadas por la Federación de Rusia y los Estados Unidos pueden crear un marco general para el control de los armamentos, adecuado para todos los Estados poseedores de armas nucleares, lo que los dota de un medio que les permitirá someter a verificación internacional los materiales que sean retirados como resultado de los progresos alcanzados en el desarme nuclear. □