

Aspectos de la salvaguardia internacional de los materiales nucleares

Por el Dr. Sigvard Eklund, Director General

Discurso pronunciado el 30 de octubre de 1975 en la Conferencia Internacional sobre el Ciclo del Combustible Nuclear, celebrada en Estocolmo.

Hace quince años que el Organismo Internacional de Energía Atómica aplica salvaguardias. Los encargados de redactar el Estatuto del Organismo quisieron garantizar ante todo que las actividades de fomento llevadas a cabo por el OIEA no sirvieran para difundir la capacidad de producir armamento nuclear. Por eso, el Estatuto autorizó al Organismo para que, con este fin, aplicara medidas de control — llamadas “salvaguardias” — a los proyectos realizados con su ayuda. Se esperaba también que, al ser canalizada cada vez más por el Organismo la cooperación internacional, las salvaguardias adquirirían mayor amplitud todavía, de suerte que el OIEA se convirtiera en un obstáculo de primer orden para la proliferación de las armas nucleares.

Una de las formas en que el Organismo puede asumir funciones de salvaguardias es encargarse de la aplicación de las estipuladas en los acuerdos bilaterales de cooperación entre Estados en materia de energía nuclear. En 1965 — precisamente cuando varios Estados suministradores, especialmente los Estados Unidos, comenzaron a traspasar al Organismo sus funciones de salvaguardia resultantes de acuerdos bilaterales, nuestra Junta de Gobernadores adoptó un sistema de control que abarcaba los reactores y las instalaciones de investigación. En 1966 y nuevamente en 1968, este sistema se extendió a las plantas de reelaboración y fabricación.

Puesto que el sistema se elaboró para que el Organismo pudiera aplicar salvaguardias a sus propios proyectos así como aplicar las salvaguardias traspasadas por las Partes en acuerdos bilaterales, que se referían, en general, a instalaciones singulares o a un pequeño número de las mismas, el sistema se orienta primordialmente hacia tales instalaciones. Por eso, la mayor parte de la experiencia del Organismo en esta esfera se ha adquirido aplicando el conjunto completo de procedimientos de salvaguardia a cada planta, conforme a diferentes acuerdos de “traspaso” de controles. Hasta 1970, este tipo de salvaguardias se aplicaba en 32 Estados en virtud de 42 acuerdos.

Surgió una nueva situación al entrar en vigor, en marzo de 1970, el Tratado sobre la no proliferación (TNP). Según el Artículo III del Tratado, todo Estado no poseedor de armas nucleares debe aceptar que las salvaguardias del OIEA se apliquen a todos los materiales básicos y materiales fisionables especiales utilizados en todas las actividades nucleares con fines pacíficos. El párrafo 2 del Artículo III del TNP prescribe que las Partes no exportarán materiales nucleares ni componentes principales de equipo sino sometidos a las salvaguardias del Organismo. La aceptación de estas nuevas obligaciones internacionales por gran número de Estados (97 son Partes en el TNP) significó un cambio importante en las actividades de salvaguardia del Organismo que, en lugar de enfocarse al control de cada instalación, se orientaron a la verificación de todas las actividades nucleares de un Estado determinado.

Para reflejar este cambio de situación y asegurar la uniformidad de la aplicación de salvaguardias por parte del Organismo en virtud del TNP, la Junta de Gobernadores creó un Comité encargado de asesorar sobre el contenido de los acuerdos que debían concertar con el Organismo los Estados no poseedores de armas nucleares Partes en el TNP. En 1970—1971 este Comité, tras activos trabajos prolongados durante nueve

meses, logró elaborar un documento que era a la vez un sistema de salvaguardias y un modelo de acuerdo. Aunque tiene en común con el sistema primitivo muchos principios y procedimientos, este nuevo sistema está concebido específicamente para que el Organismo pueda aplicar salvaguardias a todas las actividades nucleares con fines pacíficos desarrolladas por cada Estado, en vez de aplicarlas a determinadas instalaciones o cantidades de material nuclear. Así, pues, el nuevo sistema permite concertar los esfuerzos de salvaguardia en aquellas fases del ciclo del combustible en que intervienen materiales nucleares de importancia estratégica.

El objetivo de estas salvaguardias es "descubrir oportunamente la desviación de cantidades importantes de materiales nucleares de actividades nucleares pacíficas hacia la fabricación de armas nucleares o de otros dispositivos nucleares explosivos o con fines desconocidos, y disuadir de tal desviación ante el riesgo de su pronto descubrimiento". El sistema se basa en la contabilidad de materiales, y las salvaguardias se concentran en los puntos clave de medición, en los que se puede determinar la circulación o el inventario de los materiales nucleares. Esta especial insistencia en los puntos clave de medición se debió al deseo de varios Estados con importantes programas nucleares, que querían que las salvaguardias no significasen una intrusión en sus actividades y que se protegiesen los secretos comerciales e industriales.

Con los datos comunicados en los informes sobre los cambios en el inventario de materiales nucleares, el Organismo establece un inventario contable y, al comprobar si dicho inventario responde a la situación real, es capaz de detectar posibles desviaciones que pudieran ocultarse mediante una falsa contabilidad. Periódicamente el explotador realiza inventarios físicos que son comprobados por el Organismo.

La contabilidad de materiales es complementada, además, con medidas de contención y vigilancia. Para la contención, se aprovechan las características estructurales de la instalación, empleando también — en caso necesario — dispositivos tales como precintos para tener la seguridad de que los

materiales nucleares se encuentran efectivamente donde se dice que están. La vigilancia utiliza métodos como el empleo de instrumentos automáticos ópticos y de otra índole, para averiguar si la circulación de materiales concuerda con los informes. La contención y vigilancia se hallan también relacionadas con las medidas de seguridad física a que me referiré más adelante.

Una característica importante y original del sistema de salvaguardias del Organismo en relación con el TNP es que cada Estado debe crear su propio sistema de contabilidad y control de todos los materiales nucleares sometidos a salvaguardias. Al aplicar salvaguardias, el Organismo debe verificar los resultados del sistema creado por el Estado. Para ello, el OIEA ha de efectuar por sí mismo las mediciones, observaciones y demás comprobaciones independientes que estime necesarias — pero los datos básicos para el sistema de información del Organismo son los comunicados por el Estado. La confianza depositada en los sistemas nacionales no es una concesión a la soberanía nacional, sino una condición necesaria para el buen funcionamiento de un sistema mundial de salvaguardias. El sistema es, en realidad, una empresa cooperativa entre el explotador, la autoridad nacional o regional de salvaguardias y el OIEA.

¿Cuál es el alcance de este sistema internacional de salvaguardias? De los 94 Estados no poseedores de armas nucleares que son Partes en el TNP, 54 han concertado acuerdos de salvaguardia con el Organismo. Entre dichos Estados se encuentran los que son Miembros de la Comunidad Económica Europea y los países del CAEM, Australia, Canadá y Suecia. Han concluido las negociaciones con el Japón, pero este país no ha ratificado aún el TNP. Un número importante de Estados "en el umbral nuclear" siguen estando al margen del TNP, pero la mayoría de sus actividades nucleares están sometidas a anteriores acuerdos de salvaguardia. Actualmente tenemos bajo salvaguardia las siguientes cantidades aproximadas de materiales nucleares: 6 300 kg de plutonio — 53 toneladas de uranio enriquecido (contenido fisionable) — 3 650 toneladas de uranio natural. En los últimos 12 meses se han llevado a cabo 500 inspecciones; el 35% de ellas en

centrales nucleares y el 20% en plantas de fabricación de combustible a granel; el resto se ha realizado en instalaciones de carácter no industrial.

La mayoría de los países exportadores se han puesto de acuerdo sobre una lista de artículos — equipo y materiales — para cuya exportación exigen las salvaguardias del OIEA. Se trata de la llamada “lista inicial”. Hace algunos años este acuerdo se consideró, con razón, como un logro importante, y los países exportadores, al aplicarlo, cumplen la letra del TNP. Sin embargo, la experiencia demuestra que la aplicación de salvaguardias, si queda limitada exclusivamente a determinadas plantas de un país, quizá no sea suficiente para evitar la proliferación de los explosivos nucleares.

Creo personalmente que sería una gran desgracia el que, en un futuro no demasiado lejano, hubiera un grupo de países que, por efecto de los acuerdos comerciales concertados con sujeción a salvaguardias enfocadas a las instalaciones, consiguiesen la tecnología suficiente para crear instalaciones nucleares de concepción y fabricación propias, que no estuvieran sometidas a salvaguardias obligatorias. Creo yo que la solución sería un firme compromiso contraído por los principales países fabricantes y productores: el de no exportar materiales, equipo, instalaciones ni tecnología significativa a ningún país que no sea Parte en el TNP, a menos que dicho país esté de acuerdo en aceptar las salvaguardias del OIEA en todas sus instalaciones nucleares. En otras palabras, si los Estados suministradores siguieran todos la norma de exportar sólo a los Estados que sean Partes en el TNP o que hayan aceptado la aplicación de salvaguardias a todas sus actividades nucleares, quedaría garantizada la universalidad del ya extenso sistema de salvaguardias; es más, sólo de esta manera puede garantizarse.

Por las informaciones de la prensa conocemos las conversaciones de Londres entre los principales países exportadores, y abrigamos la esperanza de que sean un paso en la dirección acertada. Hay una razón importante para que algunos países vacilen antes de aceptar compromisos que les atenen: ¿Qué sucedería en el mercado nuclear si

unos países exigiesen una condición para el suministro como la que acabo de indicar y otros no? Existe el temor, sin duda, de que los mercados serían conquistados por los países dispuestos a exportar sin poner condiciones tan rigurosas.

Me gustaría hacer resaltar, no obstante, que uno de los posibles países fabricantes y exportadores no Partes en el TNP ha declarado repetidas veces que, pese a no ser Parte en el Tratado, está dispuesto a observar el espíritu del mismo y hasta ahora ha actuado en consonancia con este principio — yo diría incluso cada vez más en consonancia.

La situación actual me recuerda la que existía a principios de la década de los 60, cuando uno de los países más importantes en la industria nuclear vacilaba en invocar las cláusulas del OIEA contenidas en sus acuerdos de suministro juntamente con las cláusulas de salvaguardias bilaterales que dicho país venía exigiendo. Después de arduos debates y muchas vacilaciones, los Estados Unidos empezaron entonces a exigir las salvaguardias del OIEA para todos los nuevos suministros, y a traspasar al OIEA las funciones de salvaguardia estipuladas en sus anteriores acuerdos. Conocemos los resultados: Ningún país ha tenido tanto éxito como los Estados Unidos en sus exportaciones nucleares, a pesar de su insistencia en condicionar los suministros, que al principio se temía que sería una traba para su comercio exterior.

En este momento nos encontramos en una encrucijada. Un conocido político ha dicho que el sistema de salvaguardias del OIEA es una farsa, y un destacado científico de este país considera que el TNP es un fracaso. Tales juicios se formulan con la mira puesta en determinados fines políticos, pero no se basan en una evaluación objetiva de la situación.

De todas formas, hemos de admitir que los conocimientos científicos, una vez transmitidos, no pueden quitarse. Se ha manifestado la preocupación de sí, incluso en los países encuadrados en el TNP, son suficientes las salvaguardias del OIEA. Hay personas que se inquietan ante la proliferación, incluso bajo las salvaguardias del OIEA, de la capacidad de reelaboración

y enriquecimiento, y ante la acumulación de plutonio y combustible enriquecido sometidos a salvaguardias. Se trata de cuestiones serias que están siendo estudiadas. Mencionaré algo que puede ser una solución — la creación de centros regionales del ciclo del combustibles. Sin embargo, yo creo que hay que dar la máxima prioridad a la tarea de conseguir la aplicación universal de las salvaguardias del OIEA. Mientras sigan funcionando plantas totalmente libres de salvaguardias, y mientras siga existiendo la posibilidad de una ampliación todavía mayor de las explotaciones no sometidas a salvaguardias, quizá no tenga mucho sentido preocuparse por lo que pueda suceder en los países que han aceptado, suscribiendo el TNP u otros instrumentos, la aplicación de salvaguardias al ciclo completo del combustible.

En mayo de 1975, según estaba previsto en el Tratado, se celebró en Ginebra la Conferencia de las Partes en el TNP encargada de examinar el funcionamiento del mismo. La Conferencia aprobó una Declaración Final en la que expresaba su enérgico apoyo a las salvaguardias del Organismo.

Nos estamos preparando para un fuerte aumento del volumen de trabajo, a fin de adaptarnos a la expansión de la industria nuclear. Unas cuantas cifras ilustrarán esta expansión. En 1975 están funcionando o entrarán en funcionamiento en el mundo unos 170 reactores de potencia, dos terceras partes de los cuales, aproximadamente, se hallan en Estados poseedores de armas nucleares. Se espera que en 1980 habrá más del doble (420), de los cuales algo más de la mitad se encontrarán en Estados no poseedores de armas nucleares. Esto significa que, en cinco años, el número total de reactores de potencia sometidos a las salvaguardias del OIEA pasará de unos 50 a casi 200. Se espera que entre 1980 y 1985 este número se duplicará. Para completar el cuadro, debo señalar que, entre los Estados que ya poseen armas nucleares, los Estados Unidos y el Reino Unido han acordado aceptar voluntariamente la aplicación de salvaguardias del OIEA a sus instalaciones nucleares de carácter civil. Estos ofrecimientos son importantes, ya que proporcionan al Organismo experiencia en

la tarea de aplicar salvaguardias a grandes instalaciones de reelaboración a granel de combustible, en las que se manipula plutonio o uranio altamente enriquecido, así como a otras instalaciones que en el futuro se encontrarán también en muchos otros países.

El futuro de la reelaboración del combustible es susceptible de discusión. No obstante, si los países pudieran cooperar para establecer y explotar centros regionales del ciclo del combustible con miras a la fabricación, reelaboración y quizás la evacuación de los desechos radiactivos, ello facilitaría en gran manera la aplicación de salvaguardias y las medidas de protección física.

La cuestión de la protección física de los materiales e instalaciones nucleares está adquiriendo últimamente gran interés. En principio, incumbe a cada Estado garantizar la seguridad de su industria nuclear y de los materiales que en ella se emplean. Ahora bien, la falta de cooperación eficaz entre los Estados en esta esfera puede tener consecuencias internacionales. Las actividades del Organismo se han venido limitando a la elaboración, con la ayuda de expertos internacionales, de recomendaciones y directrices para la protección física de los materiales nucleares, tanto en lo que respecta al empleo y almacenamiento de los mismos como a su transporte nacional e internacional. El Organismo está dispuesto a prestar asesoramiento a los Estados acerca de la protección física y se está preparando para desempeñar un papel activo en la elaboración de un convenio internacional en esta esfera, convenio que varios Estados han expresado el deseo de que llegue a ser una realidad. El OIEA trabaja también en un proyecto de convenio internacional sobre medidas de protección física durante el transporte.

Además de nuestras actividades operacionales, tenemos un programa de investigación y desarrollo sobre técnicas e instrumentos para mejorar los resultados de las actividades de verificación del Organismo, así como para reducir al mínimo inevitable las intrusiones humanas. Un elemento esencial de un sistema eficaz y fiable de

salvaguardias es un sistema de información computadorizado para tratar todos los datos que lleguen al OIEA procedentes de los sistemas nacionales.

Uno de los resultados del funcionamiento eficaz de un sistema internacional de salvaguardias es la creación de un clima

de mutua confianza, en el que los materiales, el equipo y la información nucleares puedan moverse libremente de un país a otro. Confiamos en ir aprendiendo de la experiencia y en mejorar constantemente el sistema, para que pueda servir de modelo a futuros sistemas de control internacional en otras esferas.

EXPORTACIONES DENTRO DEL MARCO DEL TNP

He aquí la obligación aceptada, con respecto a sus exportaciones, por cada uno de los 97 países que actualmente son Partes en el Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares:

“Artículo III.2. Cada Estado Parte en el Tratado se compromete a no proporcionar: a) materiales básicos o materiales fisiónables especiales, ni b) equipo o materiales especialmente concebidos o preparados para el tratamiento, utilización o producción de materiales fisiónables especiales, a ningún Estado no poseedor de armas nucleares, para fines pacíficos, a menos que esos materiales básicos o materiales fisiónables especiales sean sometidos a las salvaguardias exigidas por el presente artículo.”

Una frase en este artículo requería una definición más explícita a los efectos del control y la autorización de las exportaciones, a saber ... “equipo o materiales especialmente concebidos o preparados para el tratamiento, utilización o producción de materiales fisiónables especiales”... .

Los principales países exportadores han conseguido un amplio grado de acuerdo sobre la aplicación práctica de esta cláusula, y desde agosto de 1974 el Director General ha recibido cartas de 15 países manifestando su conformidad con una “lista inicial” del equipo y materiales que determinará automáticamente la aplicación de salvaguardias. Esta lista comprende: reactores y componentes importantes de los mismos (vasijas de presión, máquinas para la carga y descarga del combustible, barras de control, tubos de presión, tubos de circonio y bombas del refrigerante primario). Abarca también el deuterio, el agua pesada y el grafito de pureza nuclear.

Finalmente, la lista comprende también las plantas y equipos de reelaboración, las plantas de fabricación de combustible y las plantas y equipos de enriquecimiento.

En esas mismas cartas, los países en cuestión afirmaban que la expresión “materiales básicos o materiales fisiónables especiales” tendrá la misma significación que en el Estatuto del Organismo.

La cuestión de las salvaguardias aplicables a las exportaciones de importancia crítica sigue recibiendo mucha atención y están naciendo nuevos conceptos que logran creciente aceptación.