

Protección física para el transporte de material nuclear

El marco jurídico para la seguridad

por Ha-Vinh Phuong

El Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos está concebido para brindar protección en caso de que durante la manipulación y el transporte normales se abran *involuntariamente* los paquetes, y también contra el daño radiológico que pueda producirse en condiciones de accidentes graves. No posee disposiciones sobre protección física la cual está compuesta por medidas de seguridad destinadas a proteger los materiales contra actos *intencionales* como hurto, sabotaje y el traslado y uso indebidos de materiales nucleares.

Sin embargo, desde hace tiempo se reconoce la necesidad de garantizar la protección física de los materiales nucleares, dado que su transporte probablemente sea la operación más susceptible a actos hostiles o a intentos de realizar actos de esta índole.

Desde luego, éste es un problema que puede afectar el orden y la seguridad públicos y, por consiguiente, la responsabilidad de la protección física de los materiales y las instalaciones nucleares que se encuentran bajo el control o la jurisdicción de un Estado recae enteramente sobre el Gobierno de ese Estado. A éste corresponde crear las condiciones para impedir o frustrar cualquier acto deliberado dirigido contra una instalación nuclear o contra los materiales nucleares —o los medios para transportar dicho material— que puedan poner en peligro la salud y seguridad públicas por exposición a la radiación.

Cuando en un Estado no se han implantado requisitos de protección física, o éstos son deficientes, pueden producirse repercusiones adversas en otros Estados, especialmente en las expediciones de materiales nucleares a través de fronteras nacionales. Dada la posibilidad de amenazas o actos delictivos relacionados con esos materiales, se impone que a nivel internacional se adopten medidas concertadas para la protección física que contribuyan a facilitar el uso pacífico de la energía nuclear.

La función del Organismo

En esta esfera la única responsabilidad del OIEA, de conformidad con su Estatuto, es proteger los materiales nucleares que se encuentran en su poder contra, entre otras cosas, su traslado indebido, daño o destrucción, incluso actos de sabotaje, y su ocupación por la fuerza.* Sin embargo, esta responsabilidad se limita a los materiales nucleares que los Estados Miembros han puesto a disposición del Organismo, y que se mantienen bajo la custodia de éste, situación que no se ha materializado según se prevé en el Estatuto. En otros sentidos el Organismo no tiene autoridad reglamentaria respecto de la protección física de los materiales nucleares en ningún lugar.

Con todo, los Estados Miembros han incitado al Organismo a que facilite la cooperación internacional en esta esfera, dadas las consecuencias internacionales de las medidas de protección física. Por consiguiente, en 1972, el Organismo emitió por primera vez recomendaciones que podrían servir como base para implantar sistemas nacionales de protección física, las que se revisaron en 1975 y 1977 y se publicaron con el título de *Protección física de los materiales nucleares* (documento INFCIRC/225/Rev.1).

Estas recomendaciones, sujetas a revisión y actualización adecuadas, se basan en el estado actual de los conocimientos en esta esfera, reflejan un amplio consenso de los Estados Miembros del Organismo y brindan las directivas para la protección física del material nuclear en uso, almacenado y en tránsito, así como de todos los tipos actuales de instalaciones nucleares. Abarcan tanto los aspectos reglamentarios como las medidas técnicas y han demostrado su utilidad en el proyecto o perfeccionamiento de sistemas nacionales de protección física.

Estas recomendaciones se fundamentan en el concepto básico de la *clasificación de los materiales nucleares en categorías* según el riesgo potencial que entrañan, el cual, a su vez, depende de su tipo, forma y cantidad. Con esta clasificación se determinan los *niveles de protección física requeridos* y se establecen por menorizadamente los requisitos respecto de cada categoría de material nuclear en tránsito.

Medidas especiales

A fin de reducir al mínimo las posibilidades de que durante su transporte se traslade indebidamente el material nuclear, o se le inflijan daños deliberados, se llama especialmente la atención sobre las siguientes medidas:

- Reducir al mínimo el tiempo total que el material nuclear permanece en tránsito
- Reducir al mínimo la cantidad de los desplazamientos del material nuclear y la duración de éstos
- Evitar el uso de programas regulares de transporte
- Exigir la determinación previa de la confiabilidad de todas las personas que participan en las operaciones de transporte.

En cuanto al transporte internacional, se recomienda que se establezcan acuerdos previos entre los Estados de que se trate para garantizar la continuidad de las medidas de protección física durante todo el trayecto según sea pertinente para cada expedición concreta. En esos acuerdos se determinará en especial el momento en que cesa la responsabilidad del expedidor respecto de la protección física y comienza la del receptor, y se indicarán otros Estados que pudieran estar relacionados con la expedición internacional a fin de procurar su cooperación y asistencia en caso necesario.

El Sr. Ha-Vinh Phuong es funcionario de la División de Asuntos Jurídicos de la Organización.

* Párrafo H del Artículo IX del Estatuto del OIEA.



Expedición de combustible irradiado escoltado en Francia. (Foto: Cogema)

Cooperación internacional

En una resolución de septiembre de 1975, la Conferencia General del OIEA acogió con agrado las recomendaciones del Organismo y pidió a los Estados Miembros y al Director General que estudiaran medios y maneras de lograr una mayor cooperación internacional en la esfera de la protección física.*

La Primera Conferencia de las Partes encargada del examen del Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares, celebrada en mayo de 1975, también había reconocido la importancia de este tema y la posibilidad de que se concertará una convención internacional. Cabe destacar que en las recomendaciones del Organismo se menciona la utilidad que tendría una convención de esa índole para la cooperación y asistencia mutuas entre los Estados en lo tocante a la protección física.

En el período siguiente, en 1978, el Organismo comenzó a organizar cursos de capacitación y a brindar servicios de asesoría a los Estados Miembros en la formulación de reglamentos nacionales sobre protección física. Con ayuda de expertos de los Estados Miembros se elaboró una guía, a saber, *Design Considerations for Physical Protection Systems Applicable to Nuclear Facilities with Particular Reference to Light-Water Reactor Plants*.**

Desde 1982 esta guía ha estado a disposición de las autoridades nacionales, a solicitud y con restricciones (debido a la información concreta de diseño que contiene).

* GC(XIX)/RES/328.

** En la elaboración de la guía participaron expertos del Brasil, el Canadá, Egipto, los Estados Unidos de América, Francia, la India, el Japón, el Reino Unido y la República Federal de Alemania.

Las autoridades nacionales han sido las encargadas de brindar información y orientación a los explotadores de instalaciones nucleares respecto de los principios y métodos de protección física de las plantas nucleoelectricas.

La Convención de 1979

Si bien la protección física es un asunto que atañe totalmente a la jurisdicción nacional de los Estados, hay aspectos que requieren que se actúe de concierto al nivel internacional, en particular en lo tocante a las expediciones internacionales de materiales nucleares, como se mencionó anteriormente.

A ese fin, el 26 de octubre de 1979 se aprobó en Viena (Austria), la Convención sobre la protección física de los materiales nucleares, como resultado de las negociaciones celebradas bajo los auspicios del Organismo y en las que participaron 58 Estados y la Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM). Hasta el 31 de enero de 1985 la Convención, de la cual es depositario el Organismo, había sido firmada por 39 Estados y la EURATOM, y ratificada por 10 Estados* (véase el cuadro). Para su entrada en vigor se requieren 21 ratificaciones.

La Convención no se aplica a los materiales nucleares usados para fines militares; en el preámbulo se reconoce solamente la importancia de la protección física efectiva de esos materiales.

La Convención se centra principalmente en la protección física de los materiales nucleares durante el transporte internacional, aunque muchas de sus disposiciones versan sobre los materiales nucleares para uso, almacenamiento y transporte nacionales.

* La Convención se reproduce en el documento INFCIRC/274/Rev.1.

Signatarios de la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares

Estados Unidos de América	Francia
Austria	Irlanda
Grecia	EURATOM
República Dominicana	Hungría
Guatemala	Suecia
Panamá	Yugoslavia
Haití	Marruecos
Filipinas	Polonia
República Democrática Alemana	Canadá
Paraguay	Rumania
Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas	Brasil
Italia	Sudáfrica
Luxemburgo	Bulgaria
Países Bajos	Finlandia
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Checoslovaquia
Bélgica	Corea, República de
Dinamarca	Noruega
Alemania, República Federal de	Israel
	Turquía
	Australia
	Portugal
	Nigeria

Situación al 31 de enero de 1985.

Lista en orden cronológico según fecha de la firma.

Los que figuran en **negrita** ratificaron el Convenio.

Compromisos de los Estados Partes

De conformidad con la Convención, cada Parte debe tomar medidas para asegurarse de que, durante el transporte internacional, los materiales nucleares queden protegidos al nivel acordado mientras se encuentren dentro de su territorio o a bordo de un buque o aeronave que esté bajo su jurisdicción. Cada Parte conviene asimismo en no exportar ni importar materiales nucleares, ni permitir el tránsito de éstos por su territorio, a menos que haya recibido la seguridad de que los materiales nucleares estarán protegidos durante el transporte internacional a los niveles basados en la clasificación de los materiales nucleares por categorías, acorde a lo establecido en los Anexos I y II de la Convención*, respectivamente.

Toda Parte debe aplicar también estos niveles de protección a los materiales que transiten de un lugar de su territorio a otro cuando se utilicen como vías las aguas o el espacio aéreo internacionales. La Parte que haya de recibir la seguridad requerida debe notificar la transferencia con antelación a los Estados por cuyo territorio hayan de pasar los materiales nucleares.

En caso de hurto o robo, o de cualquier amenaza de uno de estos actos, las Partes se comprometen a brindar cooperación y asistencia a cualquier Estado que lo pida para proteger y recuperar los materiales de que se trate.

Así pues, incluso los Estados no Partes en la Convención pueden invocar el derecho de este compromiso, lo cual constituye una notable innovación en el

* El contenido de los Anexos refleja las recomendaciones del Organismo según figuran en INFCIRC/225/Rev.1.

derecho internacional que refleja el objetivo de facilitar la mayor cooperación internacional posible, independientemente de la adhesión a la Convención.

Las Partes se comprometen además a consultar y cooperar entre sí, directamente o mediante organizaciones internacionales, en asuntos relativos al diseño, mantenimiento y perfeccionamiento de sistemas de protección física para el transporte internacional de materiales nucleares.

Estrategia contra actos delictivos

De conformidad con la Convención, cada Parte debe hacer que su legislación contemple como delitos penales graves algunos actos relacionados con los materiales nucleares y someter a los trasgresores a proceso judicial o extradición. Entre esos actos se encuentran el hurto o robo, la malversación, la extorsión y el sabotaje, es decir, cualquier acto ilegal que cause, o es probable que cause, la muerte o lesiones graves a personas o daños a materiales sustanciales.

Se aplicarán sanciones acordes con estos actos, independientemente de si los materiales nucleares de que se trate estén destinados al uso, almacenamiento y tránsito nacionales o al transporte internacional. Así pues la Convención ha adoptado la estrategia de "no conceder asilo" para hacer frente a los actos delictivos cometidos en esas circunstancias, al igual que se contempla en anteriores convenciones, en particular las relativas a la seguridad del transporte aéreo.*

En dos resoluciones sucesivas, aprobadas en septiembre de 1983 y septiembre de 1984 por la Conferencia General del Organismo, se refleja la importancia de la Convención para la mayor cooperación entre los países en la utilización de la energía nuclear con fines pacíficos, así como el interés especial que concede la comunidad internacional a su pronta entrada en vigor. Estas resoluciones expresaron la esperanza de que la Convención entre en vigor en la fecha más próxima posible y de que obtenga la más amplia adhesión posible.**

De hecho, paralelamente a los esfuerzos constantes por perfeccionar aún más el transporte seguro de los materiales radiactivos, las medidas deben estar encaminadas a garantizar la adopción y ejecución, tanto al nivel nacional como internacional, de pautas uniformes para la protección física de los materiales nucleares durante el transporte.

Las recomendaciones del Organismo, de consuno con sus actividades de asesoramiento, y los mecanismos de cooperación y asistencia mutuos que se estipulan en la Convención, se complementan valiosamente entre sí para garantizar la seguridad de las expediciones nucleares.

* Véase el Convenio Multilateral para la represión del apoderamiento ilícito de aeronaves, La Haya, 16 de diciembre de 1970, y el Convenio para la represión de actos ilícitos contra la seguridad de la aviación civil, Montreal, 23 de septiembre de 1971. Un enfoque similar adoptó la Convención sobre la prevención y el castigo de delitos contra personas internacionalmente protegidas, inclusive los agentes diplomáticos, mediante la resolución 3166 aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su vigésimo octavo período de sesiones y abierta a la firma en Nueva York el 14 de diciembre de 1973.

** GC(XXVII)/RES/415, y GC(XXVIII)/RES/424.

