Primeros pasos para establecer un régimen internacional oficial de seguridad nuclear

Los esfuerzos colectivos a nivel internacional pueden fortalecer la seguridad y aumentar la confianza del público

por Morris Rosen

En el documento final de una conferencia internacional sobre seguridad nuclear celebrada en Viena a principios de septiembre de 1991, se declaró la "necesidad de considerar un enfoque integrado de todos los aspectos de la seguridad nuclear... que sería adoptado por todos los gobiernos..." Más tarde en ese mismo mes, en una resolución de la Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica se invitó al Director General a que preparase un proyecto de los posibles elementos de una convención de seguridad nuclear.*

Durante muchos años hubo reticencia y duda en cuanto a la concertación de un acuerdo internacional más estricto y en debida forma sobre seguridad nuclear, pues algunos lo consideraban prematuro y otros, innecesario. Pero, en menos de un mes, surgió un consenso generalizado respecto de la creación de un régimen internacional que estableciera procedimientos de examen más precisos y transparentes, régimen que se codificaría y aplicaría mediante una convención obligatoria.

Primeros pasos

En un clima de transformaciones políticas quizás cabría esperar cambios rápidos de actitud en el público. Sin duda es un momento propicio para lograr un enfoque global de la seguridad más integrado y en debida forma. Afortunadamente, no tendremos que partir de cero, sino sólo aumentar y ampliar los esfuerzos en marcha para que cobren mayor impulso.

Ya en el decenio de 1980 se observaba en el OIEA un mayor reconocimiento internacional de las normas relativas a la seguridad nuclear y los desechos radiactivos. Los servicios de examen de la seguridad, ampliamente utilizados —en particular en el área operacional—, y los procedimientos formalizados para la notificación de incidentes, experimentaron un desarrollo paralelo. En estos momentos se

dispone también de instrumentos jurídicos en forma de convenciones obligatorias para las cuestiones relacionadas con la protección física, la responsabilidad, la notificación temprana y la prestación de asistencia en caso de accidentes.

En realidad no estamos muy lejos de contar con un régimen explícito de seguridad nuclear. Sólo resta alcanzar un mayor nivel de coherencia y crear una base jurídica unida a la necesaria voluntad política. Es hora de reconocer que, en un mercado internacional, el diseño y la construcción de instalaciones nucleoelectricas es una tarea multinacional que exige la armonización de enfoques y criterios. La operación ciertamente tiene consecuencias transfronterizas. Ya no resulta prematuro adoptar un enfoque más armonizado respecto de la seguridad nuclear. El Director General del OIEA fue autorizado por la Junta de Gobernadores del Organismo para establecer un grupo de trabajo de composición abierta integrado por expertos en cuestiones jurídicas y técnicas que se encargara de los preparativos sustantivos para la elaboración de una convención sobre seguridad nuclear. La primera reunión de este grupo se celebró en Viena con el objetivo optimista de presentar un proyecto de documento a la Conferencia General del OIEA en septiembre de 1992.

Problemas y dudas

En la actualidad se están abordando varios aspectos pertinentes: ¿cuáles son los principales elementos de un régimen de seguridad? ¿Lograría una convención elevar en la práctica los niveles de seguridad de las centrales actuales y futuras? ¿Estimularía la creación de regímenes rigurosos de seguridad en aquellos países que los necesitasen sin por ello obstaculizar ni menoscabar la responsabilidad y eficacia de sistemas nacionales acertados e idóneos? ¿Acaso requeriría una supervisión adicional internacional y

El Dr. Rosen es Subdirector General Adjunto y Director de la División de Seguridad Nuclear del OIEA.

* Véanse las actas de la *Conferencia Internacional sobre seguridad de la energía nucleoelectrica: Estrategia para el futuro*, publicadas por el OIEA, Viena (1992) y el documento GC (XXXV)/RES/553 (septiembre de 1991).

del OIEA, la cual no fuese quizá necesaria o conveniente?

Hay otra cuestión que merece algunos comentarios iniciales. ¿Podría un régimen de seguridad nuclear, formalizado mediante una convención, contribuir a fomentar la confianza del público y a su vez respaldar la opción nuclear?

Fomento de la confianza del público

En un mundo cada vez más transparente y consciente de los problemas medioambientales, el futuro de la energía nuclear no sólo depende de que se garantice un cumplimiento de la seguridad a nivel nacional, sino también internacional. La confianza del público dependerá de las garantías de seguridad que brinden todos y cada uno de los países que utilizan la energía nucleoelectrónica. Hoy día, con cerca de 430 centrales nucleares en 30 países, varios de los cuales se han independizado recientemente, se podría lograr sin duda un mayor nivel de bienestar en todo el mundo si existiese determinado nivel de seguridad internacional reconocido y coherente.

Para fomentar la confianza del público se impone adoptar una serie de medidas eficaces y palpables que proporcionen mecanismos internacionales nuevos y vigorosos para garantizar la seguridad. Se pueden extraer valiosas experiencias de otra esfera que depende en gran medida de la confianza del público: la industria aeronáutica ha logrado demostrar al público que, gracias a los esfuerzos nacionales y a la concertación de múltiples acuerdos internacionales, la seguridad del transporte aéreo es una realidad. El público acoge sin reservas los nuevos diseños de aeronaves y viaja gustosamente de un país a otro, quizás con diversos grados de ansiedad, pero con la firme convicción de que existe un nivel de seguridad reconocido internacionalmente.

Comparación con la industria aeronáutica

Algunas de las razones de la disimilitud de opiniones del público en torno a la seguridad de la industria aeronáutica y la industria nuclear posiblemente se encuentren en sus mecanismos de colaboración internacional. Resulta interesante comparar al Organismo Internacional de Energía Atómica con su homólogo aeronáutico, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), ambos organismos especializados de las Naciones Unidas.

En el convenio constituyente de la OACI, los Estados Miembros acordaron "colaborar con el fin de lograr el mayor grado de uniformidad posible en los reglamentos, normas y procedimientos". Se reconoce acertadamente que en algunos temas no se requieren normas de obligatorio cumplimiento. Las directrices para el diseño de aeronaves sólo tienen por objeto ayudar a los Estados Miembros a elaborar en detalle sus propias normas nacionales para lograr un diseño seguro. La OACI ha establecido requisitos técnicos para las tripulaciones de aeronaves que son aceptados en todo el mundo.

A diferencia de la OACI, el OIEA no tiene normas de cumplimiento obligatorio en ningún área. Ha elaborado directrices para el personal de operaciones, pero sólo a título de recomendaciones, de ahí las notables diferencias que se aprecian en los requisitos impuestos a los explotadores en los distintos países. Mientras la OACI cuenta con un sistema de notificación de incidentes obligatorio y participa además en la investigación de accidentes, el OIEA posee un Sistema de Notificación de Incidentes (IRS) en que la participación es general pero no obligatoria. La investigación de accidentes y los servicios de seguridad operacional se emprenden sólo si se solicitan.

De esta comparación entre la organización intergubernamental encargada del transporte aéreo y el organismo intergubernamental encargado de la energía nuclear se desprende que a pesar de que ambos tienen objetivos similares, existen diferencias significativas en los aspectos formales y en el nivel de autoridad de las medidas para lograrlos.

Elementos de un régimen de seguridad

Al tratar de determinar cuáles son los componentes esenciales de un régimen de seguridad nuclear se hace evidente un principio: para que un régimen sea eficaz, tiene que basarse en una amplia interacción y cooperación internacionales. Pero, sobre todo, sea cual fuese el régimen, cada país seguirá teniendo la misma responsabilidad y autoridad que antes respecto de las cuestiones nacionales de seguridad. La asistencia se brindaría igualmente sin necesidad de transferir la responsabilidad a un organismo internacional.

El régimen acordado armonizaría los criterios de seguridad e incorporaría un conjunto de principios u objetivos fundamentales aceptados que le servirían de base; promovería la seguridad robusteciendo las infraestructuras nacionales de seguridad y los órganos reglamentadores; y fomentaría el intercambio oportuno de experiencia sobre seguridad operacional. Inevitablemente tendría que contar con un sistema sencillo y visible de evaluación por grupos de pares para garantizar la adhesión y aplicación general.

En el OIEA, los elementos de un régimen de seguridad se aplicarían mediante programas que contribuyeran a aumentar la interacción en cuestiones de seguridad a nivel internacional, entre los que cabe mencionar los siguientes:

Fortalecimiento de las infraestructuras nacionales de seguridad. La aplicación efectiva de los principios fundamentales de seguridad a nivel nacional se fomentaría impulsando el establecimiento de infraestructuras nacionales adecuadas, que incluyan disposiciones legislativas, mecanismos reglamentadores que velen por su cumplimiento y programas a largo plazo de perfeccionamiento de recursos humanos por medio de la enseñanza y la capacitación.

Revisiones de las organizaciones reglamentadoras. El logro de una supervisión adecuada por parte de las autoridades reglamentadoras nacionales se propiciaría celebrando sesiones de revisión por gru-

pos de pares. Ello proporcionaría una mayor coherencia en los enfoques nacionales, coherencia que no significa uniformidad. Promovería el uso de prácticas de reglamentación de reconocida solvencia en el contexto de estructuras jurídicas, industriales y sociales a menudo distintas.

Exámenes de las instalaciones y su explotación.

Un programa más dinámico de examen de las centrales nucleares estaría dirigido a promover un alto nivel de comportamiento de la seguridad durante la construcción y la explotación, así como a ayudar a identificar y fomentar nuevas mejoras en las instalaciones que no posean un nivel de comportamiento de la seguridad aceptable. Los servicios de seguridad del OIEA, en particular en materia de explotación, se fortalecerían si se utilizaran con carácter no obligatorio pero cada vez más sistemática y periódicamente.

Promoción de la notificación y la investigación de incidentes. Se perfeccionarían los mecanismos para mejorar la calidad y el intercambio oportuno de los resultados de los análisis de la experiencia operacional y de las investigaciones de accidentes graves. El Organismo estimularía el empleo del IRS desde el punto de vista técnico y de la Escala Internacional de Sucesos Nucleares (INES) para una mejor comunicación con el público.

Logro de un consenso técnico sobre desechos nucleares. Se trataría de lograr un consenso sobre métodos de gestión de desechos nucleares y de asistencia destinada a ayudar a la creación o el fortalecimiento de los sistemas nacionales de gestión de desechos.

Armonización de los requisitos de seguridad para futuros reactores. Se promoverían objetivos y criterios de seguridad para reactores avanzados.

Promoción de compromisos internacionales pertinentes. Se procuraría un enfoque internacional armonizado mediante la elaboración de una convención sobre seguridad nuclear y los protocolos pertinentes. Ello entrañaría la formulación de un conjunto apropiado de principios básicos de seguridad conjuntamente con normas y acuerdos en materia de seguridad.

¿Se podría en realidad elevar el nivel de seguridad en el mundo con un régimen de mayor interacción a nivel internacional para fomentar eficazmente las infraestructuras de seguridad, el examen de las centrales y el aprovechamiento de la experiencia operacional?

El análisis de la experiencia actual en Europa oriental posiblemente baste para responder a este interrogante. En estos momentos se están realizando grandes esfuerzos concertados a escala internacional para ayudar a los países de la región a cumplir los requisitos básicos de un régimen de seguridad. Cabe esperar que en el futuro se cuente con un régimen de seguridad eficaz que impida llegar a esas situaciones extremas.

El grado de la responsabilidad de supervisión del OIEA en cuanto a la aplicación de los elementos de un régimen de seguridad no debe ser una cuestión que suscite problemas, ya que el Estatuto del Organismo no le confiere autoridad reglamentadora y su autoridad se deriva de la presión que ejerza la opinión pública internacional al exigir una mayor supervisión de los programas nucleoelectrónicos menos

eficaces. Esta elevación del nivel de la supervisión ha quedado plenamente demostrada con el incremento de las actividades del OIEA en países que poseen centrales nucleares con diseños soviéticos de primera generación, en los que era absolutamente necesario aplicar un enfoque coordinado y dinámico a escala internacional.

El hecho de que un régimen de seguridad fortalezca los programas nacionales más deficientes no entraña en modo alguno el socavamiento de la autoridad de órganos reglamentadores nacionales sólidos y eficaces. Estos órganos no sólo contribuirían a la solución de problemas sino que también, en ocasiones, se beneficiarían de los intercambios sistemáticos programados y de los exámenes por grupos de pares.

Una convención marco

Una convención integral que estipule la adhesión a los principios básicos y otros acuerdos, además de algún sistema de examen, daría carácter oficial a un régimen de seguridad. Si bien algunos países han aceptado un documento único con todos los anexos o protocolos necesarios, el criterio más debatido es el relacionado con una "convención marco", técnica que en estos momentos se emplea comúnmente en muchos acuerdos contemporáneos sobre el medio ambiente.

La convención marco contiene principios y obligaciones generales. Una vez adoptada se concertarían acuerdos por separado sobre cuestiones concretas, algunos de los cuales se aprobarían posteriormente y constituirían protocolos complementarios de la convención marco. Algunos protocolos se incluirían en el documento inicial y otros se podrían aprobar en la Conferencia General del OIEA por pluralidad estipulada. Los protocolos podrían entrar en vigor para cada parte en la convención a menos que alguna hubiera planteado reservas concretas dentro de un plazo prescrito.

Conjunto de principios fundamentales

Los principios y obligaciones generales constituirían los objetivos principales de la convención, y se redactarían de modo no detallado y sin carácter prescriptivo. Es ilógico esperar que un conjunto de normas obligatorias detalladas pueda abarcar por sí sólo las diferencias entre países en cuanto a diseño, ubicación, criterios de explotación de las centrales e instituciones jurídicas y reglamentadoras. Dentro de un conjunto práctico de obligaciones fundamentales concisas se recogerían los elementos de seguridad a grandes rasgos con los detalles explicativos que fuesen necesarios.

Por ejemplo, un primer principio podría referirse a la reglamentación por parte de los gobiernos y estipular que establecieran un marco jurídico y organizaciones reglamentadoras independientes para garantizar la protección y la seguridad de la energía nucleoelectrónica.

A continuación se ilustran los detalles explicativos:

Los gobiernos asumirán la responsabilidad primordial de la adopción y el uso permanente de la energía nucleoelectrónica y del control de las instalaciones nucleares y la exposición a las radiaciones que de ellas pudiera derivarse. Asimismo establecerán un marco jurídico para la protección y la seguridad y crearán la infraestructura necesaria para la aplicación de los requisitos legales, incluida la asignación de suficientes recursos. También estimularán las actividades de investigación y desarrollo necesarias y fomentarán el intercambio y difusión de la información pertinente. Los gobiernos instituirán mecanismos oficiales para que se cumplan dichas responsabilidades mediante la adopción de leyes por las que se establezcan organizaciones reglamentadoras y se asigne a los explotadores de las instalaciones nucleares la máxima responsabilidad de velar por la protección y la seguridad. Las organizaciones reglamentadoras establecerán disposiciones, reglamentos, normas y directrices de protección y seguridad, incluidas exclusiones y exenciones, y dispondrán su cumplimiento. Análogamente crearán sistemas oficiales para el registro y concesión de licencias, u otros medios estatutarios a nivel de gobierno, y para la supervisión, la vigilancia, el examen, la verificación y la inspección de las instalaciones nucleares. Además, adoptarán las medidas de ejecución necesarias y exigirán a los explotadores que tomen medidas correctivas viables. Las organizaciones reglamentadoras actuarán independientemente de los proveedores de las instalaciones nucleares y de sus explotadores; las responsabilidades de las organizaciones reglamentadoras y las de otras partes quedarán bien delimitadas de modo que los órganos reglamentadores puedan conservar su independencia como autoridad de protección y seguridad y queden protegidos contra toda influencia externa indebida.

He aquí un conjunto completo de principios sin los detalles explicativos requeridos:

Primer principio: Reglamentación por los gobiernos. Los gobiernos deben establecer un marco jurídico y organizaciones reglamentadoras independientes para asegurar la protección y la seguridad en la energía nucleoelectrónica.

Segundo principio. Responsabilidad de los explotadores. El explotador de una instalación nuclear tendrá la responsabilidad definitiva de la protección y la seguridad.

Tercer principio: Protección de las individuos. Se deberá limitar la magnitud y la probabilidad de exposición individual a las radiaciones causadas por la energía nucleoelectrónica.

Cuarto principio: Preservación del medio ambiente. Se deberán tomar precauciones para controlar y limitar los efectos negativos sobre el medio ambiente.

Quinto principio: Optimización de la protección y la seguridad. Las instalaciones nucleares deberán estar sujetas a las mejores medidas de protección y seguridad que puedan alcanzarse razonablemente en las circunstancias prevalentes.

Sexto principio: Procedimientos de defensa en profundidad. Se aplicarán procedimientos de defensa en profundidad para compensar posibles fallas en la protección y seguridad.

Séptimo principio: Aplicación de criterios técnicos bien fundados. La protección y la seguridad se basarán en diseños técnicos y gestión bien fundados, garantía de la calidad, personal capacitado y cualificado, evaluaciones integrales, aprovechamiento de la experiencia e investigaciones.

Octavo principio: Logro de una cultura de protección y seguridad. Una cultura establecida de protección y seguridad regirá las acciones e interacciones de todos las personas y las organizaciones que llevan a cabo actividades relacionadas con la energía nucleoelectrónica.

(Véase el siguiente artículo en que se presenta un amplio conjunto de principios fundamentales propuestos.)

Protocolos complementarios

Se asumiría también el compromiso de trabajar con miras a la adopción de diversos protocolos complementarios en que se incluiría lo siguiente:

- normas básicas de seguridad para las instalaciones nucleares;
- normas básicas de seguridad para la protección radiológica;
- reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos;
- movimientos transfronterizos de desechos radiactivos;
- notificación de incidentes y accidentes con fines técnicos y de información al público;
- auditorías por grupos de pares de las organizaciones reglamentadoras; y
- auditorías por grupos de pares de las instalaciones y su explotación.

Un sistema que prevea la realización de exámenes por grupos de pares para evaluar la ejecución, por ejemplo, en conferencias periódicas de las partes en la convención, podría ser un mecanismo adecuado para fomentar la confianza de conformidad con los principios y obligaciones asumidos.

Compromiso colectivo a nivel internacional

Los criterios y prácticas de seguridad relacionados con un régimen internacional oficial de seguridad nuclear estimularían la participación y el compromiso colectivo a escala internacional.

La creación de este tipo de régimen sería un ejemplo práctico para otras industrias potencialmente peligrosas del mundo industrializado, incluidas las que utilizan fuentes sustitutivas de energía. □