

**Elaboración de un marco nacional
para la gestión de la respuesta
a sucesos relacionados con la
seguridad física nuclear**



IAEA

Organismo Internacional de Energía Atómica

COLECCIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR DEL OIEA

La *Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA* trata de cuestiones de seguridad física nuclear relativas a la prevención y detección de actos delictivos o actos intencionales no autorizados que están relacionados con materiales nucleares, otros materiales radiactivos, instalaciones conexas o actividades conexas, o que vayan dirigidos contra ellos, así como a la respuesta a esos actos. Estas publicaciones son coherentes con los instrumentos internacionales de seguridad física nuclear como la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares y su Enmienda, el Convenio Internacional para la Represión de los Actos de Terrorismo Nuclear, las resoluciones 1373 y 1540 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, y el Código de Conducta sobre la Seguridad Tecnológica y Física de las Fuentes Radiactivas, y los complementan.

CATEGORÍAS DE LA COLECCIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR DEL OIEA

Las publicaciones de la *Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA* se clasifican en las subcategorías siguientes:

- Las **Nociones Fundamentales de Seguridad Física Nuclear**, que especifican el objetivo del régimen de seguridad física nuclear de un Estado y sus elementos esenciales. Estas Nociones Fundamentales sirven de base para las Recomendaciones de Seguridad Física Nuclear.
- Las **Recomendaciones de Seguridad Física Nuclear**, que establecen las medidas que los Estados deberían adoptar para alcanzar y mantener un régimen nacional de seguridad física nuclear eficaz y conforme a las Nociones Fundamentales de Seguridad Física Nuclear.
- Las **Guías de Aplicación**, que proporcionan orientaciones sobre los medios que los Estados pueden utilizar para aplicar las medidas enunciadas en las Recomendaciones de Seguridad Física Nuclear. Estas guías se centran en cómo cumplir las recomendaciones relativas a esferas generales de la seguridad física nuclear.
- Las **Orientaciones Técnicas**, que ofrecen orientaciones sobre temas técnicos específicos y complementan las que figuran en las Guías de Aplicación. Estas orientaciones se centran en detalles relativos a cómo aplicar las medidas necesarias.

REDACCIÓN Y EXAMEN

En la preparación y examen de las publicaciones de la *Colección de Seguridad Física Nuclear* intervienen la Secretaría del OIEA, expertos de Estados Miembros (que prestan asistencia a la Secretaría en la redacción de las publicaciones) y el Comité de Orientación sobre Seguridad Física Nuclear (NSGC), que examina y aprueba los proyectos de publicación. Cuando procede, también se celebran reuniones técnicas de composición abierta durante la etapa de redacción a fin de que especialistas de los Estados Miembros y organizaciones internacionales pertinentes tengan la posibilidad de estudiar y debatir el proyecto de texto. Además, a fin de garantizar un alto grado de análisis y consenso internacionales, la Secretaría presenta los proyectos de texto a todos los Estados Miembros para su examen oficial durante un período de 120 días.

Para cada publicación, la Secretaría prepara los siguientes documentos, que el NSGC aprueba en etapas sucesivas del proceso de preparación y examen:

- un esquema y plan de trabajo en el que se describe la nueva publicación prevista o la publicación que se va a revisar y su finalidad, alcance y contenidos previstos;
- un proyecto de publicación que se presentará a los Estados Miembros para que estos formulen observaciones durante los 120 días del período de consultas;
- un proyecto de publicación definitivo que tiene en cuenta las observaciones de los Estados Miembros.

En el proceso de redacción y examen de las publicaciones de la *Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA* se tiene en cuenta la confidencialidad y se reconoce que la seguridad física nuclear va indisolublemente unida a preocupaciones sobre la seguridad física nacional de carácter general y específico.

Un elemento subyacente es que en el contenido técnico de las publicaciones se deben tener en cuenta las normas de seguridad y las actividades de salvaguardias del OIEA. En particular, los Comités sobre Normas de Seguridad Nuclear pertinentes y el NSGC analizan las publicaciones de la *Colección de Seguridad Física Nuclear* que se ocupan de ámbitos en los que existen interrelaciones con la seguridad tecnológica, conocidas como documentos de interrelación, en cada una de las etapas antes mencionadas.

ELABORACIÓN DE UN MARCO
NACIONAL PARA LA GESTIÓN
DE LA RESPUESTA A SUCESOS
RELACIONADOS CON LA
SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR

Los siguientes Estados son Miembros del Organismo Internacional de Energía Atómica:

AFGANISTÁN	FILIPINAS	PAKISTÁN
ALBANIA	FINLANDIA	PALAU
ALEMANIA	FRANCIA	PANAMÁ
ANGOLA	GABÓN	PAPUA NUEVA GUINEA
ANTIGUA Y BARBUDA	GEORGIA	PARAGUAY
ARABIA SAUDITA	GHANA	PERÚ
ARGELIA	GRANADA	POLONIA
ARGENTINA	GRECIA	PORTUGAL
ARMENIA	GUATEMALA	QATAR
AUSTRALIA	GUYANA	REINO UNIDO DE
AUSTRIA	HAITÍ	GRAN BRETAÑA E
AZERBAIYÁN	HONDURAS	IRLANDA DEL NORTE
BAHAMAS	HUNGRÍA	REPÚBLICA ÁRABE SIRIA
BAHREIN	INDIA	REPÚBLICA
BANGLADESH	INDONESIA	CENTROAFRICANA
BARBADOS	IRÁN, REPÚBLICA	REPÚBLICA CHECA
BELARÚS	ISLÁMICA DEL	REPÚBLICA DE MOLDOVA
BÉLGICA	IRAQ	REPÚBLICA DEMOCRÁTICA
BELICE	IRLANDA	DEL CONGO
BENIN	ISLANDIA	REPÚBLICA DEMOCRÁTICA
BOLIVIA, ESTADO	ISLAS MARSHALL	POPULAR LAO
PLURINACIONAL DE	ISRAEL	REPÚBLICA DOMINICANA
BOSNIA Y HERZEGOVINA	ITALIA	REPÚBLICA UNIDA
BOTSWANA	JAMAICA	DE TANZANÍA
BRASIL	JAPÓN	RUMANIA
BRUNEI DARUSSALAM	JORDANIA	RWANDA
BULGARIA	KAZAJSTÁN	SAMOA
BURKINA FASO	KENYA	SAN MARINO
BURUNDI	KIRGUISTÁN	SAN VICENTE Y
CAMBOYA	KUWAIT	LAS GRANADINAS
CAMERÚN	LESOTHO	SANTA LUCÍA
CANADÁ	LETONIA	SANTA SEDE
COLOMBIA	LÍBANO	SENEGAL
COMORAS	LIBERIA	SERBIA
CONGO	LIBIA	SEYCHELLES
COREA, REPÚBLICA DE	LIECHTENSTEIN	SIERRA LEONA
COSTA RICA	LITUANIA	SINGAPUR
CÔTE D'IVOIRE	LUXEMBURGO	SRI LANKA
CROACIA	MACEDONIA DEL NORTE	SUDÁFRICA
CUBA	MADAGASCAR	SUDÁN
CHAD	MALASIA	SUECIA
CHILE	MALAWI	SUIZA
CHINA	MALÍ	TAILANDIA
CHIPRE	MALTA	TAYIKISTÁN
DINAMARCA	MARRUECOS	TOGO
DJIBOUTI	MAURICIO	TRINIDAD Y TABAGO
DOMINICA	MAURITANIA	TÚNEZ
ECUADOR	MÉXICO	TURKMENISTÁN
EGIPTO	MÓNACO	TURQUÍA
EL SALVADOR	MONGOLIA	UCRANIA
EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	MONTENEGRO	UGANDA
ERITREA	MOZAMBIQUE	URUGUAY
ESLOVAQUIA	MYANMAR	UZBEKISTÁN
ESLOVENIA	NAMIBIA	VANUATU
ESPAÑA	NEPAL	VENEZUELA, REPÚBLICA
ESTADOS UNIDOS	NICARAGUA	BOLIVARIANA DE
DE AMÉRICA	NIGER	VIET NAM
ESTONIA	NIGERIA	YEMEN
ESWATINI	NORUEGA	ZAMBIA
ETIOPÍA	NUEVA ZELANDIA	ZIMBABWE
FEDERACIÓN DE RUSIA	OMÁN	
FIJI	PAÍSES BAJOS	

El Estatuto del Organismo fue aprobado el 23 de octubre de 1956 en la Conferencia sobre el Estatuto del OIEA celebrada en la Sede de las Naciones Unidas (Nueva York); entró en vigor el 29 de julio de 1957. El Organismo tiene la Sede en Viena. Su principal objetivo es “acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero”.

COLECCIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR DEL OIEA
Nº 37-G

ELABORACIÓN DE UN MARCO
NACIONAL PARA LA GESTIÓN
DE LA RESPUESTA A SUCESOS
RELACIONADOS CON LA
SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR

GUÍA DE APLICACIÓN

ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA
VIENA, 2022

DERECHOS DE AUTOR

Todas las publicaciones científicas y técnicas del OIEA están protegidas en virtud de la Convención Universal sobre Derecho de Autor aprobada en 1952 (Berna) y revisada en 1972 (París). Desde entonces, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (Ginebra) ha ampliado la cobertura de los derechos de autor, que ahora incluyen la propiedad intelectual de obras electrónicas y virtuales. Para la utilización de textos completos, o parte de ellos, que figuren en publicaciones del OIEA, impresas o en formato electrónico, deberá obtenerse la correspondiente autorización y, por lo general, dicha utilización estará sujeta a un acuerdo de pago de regalías. Se aceptan propuestas relativas a la reproducción y traducción sin fines comerciales, que se examinarán individualmente. Las solicitudes de información deben dirigirse a la Sección Editorial del OIEA:

Dependencia de Mercadotecnia y Venta
Sección Editorial
Organismo Internacional de Energía Atómica
Vienna International Centre
PO Box 100
1400 Viena, Austria
fax: +43 1 26007 22529
tel.: +43 1 2600 22417
correo electrónico: sales.publications@iaea.org
<https://www.iaea.org/es/publicaciones>

© OIEA, 2022

Impreso por el OIEA en Austria
Enero de 2022
STI/PUB/1876

ELABORACIÓN DE UN MARCO NACIONAL PARA
LA GESTIÓN DE LA RESPUESTA A SUCESOS
RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR
OIEA, VIENA, 2022
STI/PUB/1876
ISBN 978-92-0-313421-7 (papel) | 978-92-0-313521-4 (PDF) |
978-92-0-301422-9 (EPUB)
ISSN 2521-1803

PRÓLOGO

El principal objetivo que asigna al OIEA su Estatuto es el de “acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero”. Nuestra labor supone a un tiempo prevenir la propagación de las armas nucleares y asegurar que la tecnología nuclear esté disponible con fines pacíficos en ámbitos como la salud o la agricultura. Es esencial que todos los materiales nucleares y otros materiales radiactivos, así como las instalaciones que los albergan, sean gestionados en condiciones de seguridad y estén debidamente protegidos contra todo acto delictivo o acto no autorizado intencional.

Aunque la seguridad física nuclear es una responsabilidad que incumbe a cada Estado, la cooperación internacional es básica para ayudar a los Estados a implantar y mantener regímenes eficaces de seguridad física nuclear. La función central que desempeña el OIEA para facilitar esta cooperación y prestar asistencia a los Estados goza de gran predicamento, fiel exponente de la amplitud de su composición, su mandato, sus singulares conocimientos técnicos y su dilatado historial de prestación de asistencia técnica a los Estados y asesoramiento especializado y práctico.

Desde 2006, el OIEA viene publicando obras de la *Colección de Seguridad Física Nuclear* para ayudar a los Estados a instituir regímenes nacionales eficaces de seguridad física nuclear. Estas publicaciones son un complemento de los instrumentos jurídicos internacionales existentes en la materia, como la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares y su Enmienda, el Convenio Internacional para la Represión de los Actos de Terrorismo Nuclear, las resoluciones 1373 y 1540 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas o el Código de Conducta sobre la Seguridad Tecnológica y Física de las Fuentes Radiactivas.

En la elaboración de estas orientaciones participan activamente expertos de los Estados Miembros del OIEA, lo que garantiza que den cuenta de un sentir consensuado sobre las buenas prácticas en materia de seguridad física nuclear. El Comité de Orientación sobre Seguridad Física Nuclear del OIEA, establecido en marzo de 2012 e integrado por representantes de los Estados Miembros, examina y aprueba los borradores de las publicaciones de la *Colección de Seguridad Física Nuclear* a medida que se van elaborando.

El OIEA seguirá trabajando con sus Estados Miembros para que los beneficios derivados del uso pacífico de la tecnología nuclear se hagan realidad y deparen mayores cotas de salud, bienestar y prosperidad a las poblaciones del mundo entero.

NOTA EDITORIAL

Las orientaciones publicadas en la Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA no son vinculantes para los Estados; no obstante, los Estados pueden servirse de ellas como ayuda para cumplir sus obligaciones en virtud de los instrumentos jurídicos internacionales, así como para cumplir sus responsabilidades en materia de seguridad física nuclear en el Estado. Las orientaciones en las que se usan formas verbales condicionales tienen por fin presentar buenas prácticas internacionales e indicar un consenso internacional en el sentido de que es necesario que los Estados adopten las medidas recomendadas o medidas alternativas equivalentes.

Los términos relacionados con la seguridad física han de entenderse según las definiciones contenidas en la publicación en que aparecen, o en las orientaciones más generales que la publicación concreta complementa. En los demás casos, las palabras se emplean con el significado que se les da habitualmente.

Los apéndices se consideran parte integrante de la publicación. El material que figura en un apéndice tiene la misma jerarquía que el texto principal. Los anexos se usan para dar ejemplos prácticos o facilitar información o explicaciones adicionales. Los anexos no son parte integrante del texto principal.

Aunque se ha puesto gran cuidado en mantener la exactitud de la información contenida en esta publicación, ni el OIEA ni sus Estados Miembros asumen responsabilidad alguna por las consecuencias que puedan derivarse de su uso.

El uso de determinadas denominaciones de países o territorios no implica juicio alguno por parte de la entidad editora, el OIEA, sobre la situación jurídica de esos países o territorios, sus autoridades e instituciones o la delimitación de sus fronteras.

La mención de nombres de empresas o productos específicos (se indiquen o no como registrados) no implica ninguna intención de violar derechos de propiedad ni debe interpretarse como una aprobación o recomendación por parte del OIEA.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
	Antecedentes (1.1–1.8)	1
	Objetivo (1.9, 1.10)	4
	Alcance (1.11–1.17)	4
	Estructura (1.18)	6
2.	FUNDAMENTOS DE UN MARCO NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE LA RESPUESTA A SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR	7
	Panorama general (2.1–2.3)	7
	Evaluación de la amenaza y enfoque basado en el conocimiento de los riesgos (2.4–2.7)	8
	Enfoque graduado (2.8)	9
	Sistemas y medidas de detección (2.9)	9
3.	TIPOS DE SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR Y PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DE RESPUESTA	10
	Consideraciones generales (3.1–3.3)	10
	Tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear (3.4–3.15)	12
	Recursos (3.16–3.23)	17
4.	DISEÑO DE UN MARCO NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE LA RESPUESTA A SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR (4.1–4.4)	19
	Objetivos estratégicos (4.5, 4.6)	20
	Resultados funcionales (4.7–4.10)	21
	Organizaciones, funciones y responsabilidades (4.11–4.13)	24
	Planes y procedimientos (4.14–4.16)	26
	Mando, control y coordinación multiinstitucionales (4.17–4.26)	26
	Coordinación nacional (4.27, 4.28)	29

5.	INFRAESTRUCTURA DE UN MARCO NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE LA RESPUESTA A SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR	31
	Autoridad (5.1, 5.2)	31
	Capacidades y recursos (5.3, 5.4).....	31
	Capacitación y ejercicios (5.5–5.8)	32
6.	COOPERACIÓN Y ASISTENCIA INTERNACIONALES	33
	General (6.1–6.3)	33
	Disposiciones sobre cooperación y asistencia internacionales en sucesos relacionados con la seguridad física nuclear (6.4–6.12) ...	34
7.	SOSTENIBILIDAD (7.1).....	37
	Examen periódico de la evaluación de la amenaza (7.2, 7.3).....	38
	Examen periódico de las disposiciones nacionales, regionales e internacionales (7.4)	39
	Intercambio de experiencias (7.5, 7.6)	39
	Incorporación de las enseñanzas extraídas, evaluación y análisis de las deficiencias (7.7, 7.8).....	40
	Mantenimiento y mejora (7.9–7.12).....	40
	REFERENCIAS.....	41
	GLOSARIO	45

1. INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

1.1. Los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear pueden ser muy complejos y es probable que tengan consecuencias nacionales e internacionales que el Estado o los Estados afectados deben abordar. Dado que, en un primer momento, la naturaleza y la magnitud de esos sucesos pueden no estar claras, el Estado tiene que estar preparado para aclarar la situación y responder adecuadamente, tanto si el suceso relacionado con la seguridad física nuclear desemboca en una emergencia nuclear o radiológica como si no. Corresponde al Estado determinar si se está cometiendo un acto delictivo o un acto intencional no autorizado que tenga que ver con materiales nucleares, otros materiales radiactivos o instalaciones o actividades conexas (en adelante, “acto delictivo o acto intencional no autorizado”), o que vaya dirigido contra estos, y dar una respuesta eficaz y coordinada.

1.2. Los Estados deben velar por que sus capacidades nacionales de respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear y a cualquier emergencia derivada incluyan un mecanismo para evaluar y categorizar de forma rápida el suceso a partir de factores como la amenaza, las posibles consecuencias ambientales y para las personas, el impacto económico y la naturaleza del material nuclear u otro material radiactivo. La respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear también debería facilitar cualquier procedimiento judicial posterior relacionado con el suceso, lo que incluye la detención y el enjuiciamiento o la extradición de los presuntos autores.

1.3. A fin de gestionar la respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear, se recomienda que el Estado establezca un mecanismo para coordinar las diversas actividades llevadas a cabo por las distintas autoridades competentes y entidades asociadas [1, 2], en especial las pertinentes para la respuesta a una emergencia nuclear o radiológica¹. Un marco nacional para la gestión de la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear (“marco nacional”) es una parte importante del marco general del Estado de respuesta a todo tipo de

¹ En la referencia [3] se describe un proceso de planificación integrado para elaborar un marco nacional, incluido ese mecanismo, referente a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear en los que intervienen materiales nucleares y otros materiales radiactivos no sometidos a control reglamentario.

emergencias (véase la figura 1)², ya que le permite elaborar planes relativos a sucesos de esa índole y prepararse para ellos.

1.4. La elaboración de ese marco nacional crea una estructura y establece una serie de principios y acuerdos que permiten al Estado enmarcar sus funciones de detección y respuesta, que deberían ejecutarse según un plan detallado.³ Cabe la posibilidad de que algunas organizaciones de respuesta no estén específicamente capacitadas o equipadas para ocuparse del material nuclear u otro material radiactivo y dependan, en su lugar, de organismos especializados con los que quizás no trabajen habitualmente y cuyas capacidades tal vez no comprendan del todo. Un marco nacional puede abordar las interrelaciones y los posibles conflictos interinstitucionales que pueden surgir de esta falta de comprensión garantizando que las diferentes organizaciones de respuesta hayan definido y comprendido claramente unas funciones y responsabilidades que estarán debidamente coordinadas mediante el establecimiento de una estructura eficaz de mando, control y coordinación multiinstitucional.

1.5. Un marco nacional beneficia a los Estados al crear un único punto de referencia para todas las cuestiones que tengan que ver con la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. Cuando un suceso de este tipo da lugar a una emergencia nuclear o radiológica, la respuesta debería integrarse en el sistema nacional de gestión de emergencias [4]. Ese marco también puede fomentar la flexibilidad en la respuesta de un Estado a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, pues permite al Estado responder al suceso de manera adecuada, mediante la correcta categorización de los diferentes tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear que puedan presentarse.

1.6. Un marco nacional permite al Estado tener en cuenta todos los factores pertinentes al elaborar planes de respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, como las consecuencias nacionales e internacionales, la percepción pública y cuestiones relativas a la detección y la manipulación en condiciones de seguridad tecnológica y física de material nuclear u otro material radiactivo. Esa respuesta redunda en interés no solo del Estado directamente afectado, sino

² Como se indica en las definiciones del Glosario incluido en esta publicación, y según se ilustra en la figura 1, el término “emergencia” se refiere generalmente a situaciones y sucesos que entrañan todo tipo de peligros, mientras que una “emergencia nuclear o radiológica” es un tipo específico de emergencia.

³ Este plan se basará en la legislación pertinente, el establecimiento de autoridades competentes, el desarrollo de sistemas de seguridad física nuclear y la formulación de medidas de prevención y detección de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, así como de respuesta a estos sucesos [3].

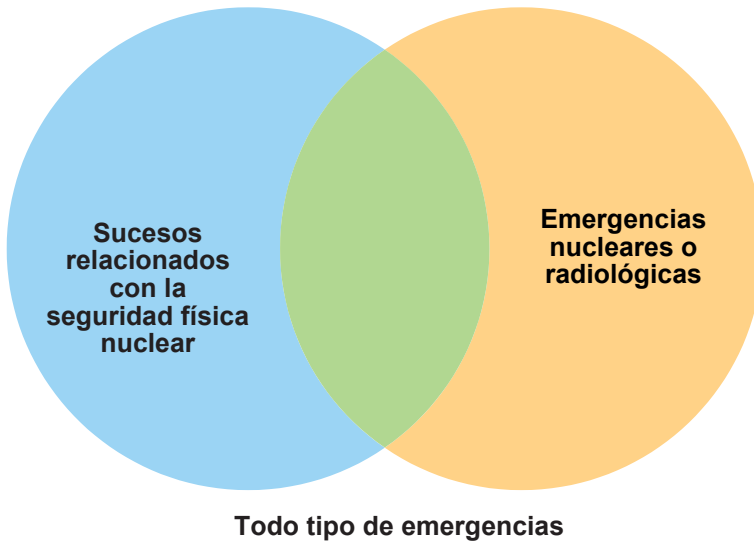


Fig. 1. Relación entre los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear; las emergencias nucleares o radiológicas y todos los tipos de emergencias (simplificada a fin de excluir otros tipos específicos de emergencias).

también de la comunidad internacional en sentido más amplio, ya que los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear pueden tener efectos significativos que trasciendan las fronteras de un Estado.

1.7. Cuando las consecuencias reales o potenciales de un suceso relacionado con la seguridad física nuclear son de tal magnitud que este se considera una emergencia nuclear o radiológica, la respuesta al suceso debería formar parte del sistema nacional de gestión de emergencias [4]. Esta respuesta a emergencias debería incluir unos arreglos adecuados para la aplicación integrada de cuantas medidas de respuesta en materia de seguridad física, medidas protectoras y de otro tipo que sean necesarias para hacer frente a una emergencia nuclear o radiológica y, al mismo tiempo, permitir abordar debidamente los aspectos específicos relacionados con la seguridad física (por ejemplo, la aprehensión, la gestión forense y la gestión del lugar con presencia de material radiactivo).

1.8. En la publicación titulada *Recomendaciones de seguridad física nuclear sobre materiales nucleares y otros materiales radiactivos no sometidos a control reglamentario (Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N° 15)* [2], se recomienda a los Estados que dispongan de un plan nacional general de respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear que esté coordinado y en

consonancia con otros planes nacionales, como el plan nacional de respuesta a emergencias nucleares o radiológicas, entre otros, y, cuando proceda, forme parte de ellos [4]. Las funciones del plan nacional de respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear son las siguientes:

- a) sirve de base para determinar los instrumentos operacionales compatibles (por ejemplo, sistemas de comunicación) necesarios para una respuesta rápida y eficaz, y
- b) proporciona orientaciones para las autoridades competentes a fin de garantizar que todas las tareas necesarias de preparación y respuesta para casos de emergencia reciban los recursos y el apoyo apropiados [2].

OBJETIVO

1.9. El objetivo de esta publicación es proporcionar orientaciones a los Estados sobre la elaboración, la aplicación, el mantenimiento y la sostenibilidad de un marco nacional. El marco nacional tiene por objeto servir de base para elaborar e implementar la respuesta del Estado a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. Estas orientaciones pretenden ayudar a los Estados a establecer y sostener un componente importante de un régimen nacional de seguridad física nuclear eficaz [1]. También pueden ser de utilidad para los Estados en la tarea de cumplir las obligaciones contraídas en virtud de los instrumentos jurídicos relacionados con la seguridad física nuclear, como la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares [5] y el Convenio Internacional para la Represión de los Actos de Terrorismo Nuclear [6].

1.10. Esta publicación está dirigida a los responsables nacionales de la formulación de políticas y la toma de decisiones, las autoridades competentes a nivel nacional y local, los explotadores de instalaciones, las organizaciones de apoyo y otras entidades y expertos implicados en la elaboración de un marco nacional.

ALCANCE

1.11. En la presente Guía de Aplicación se aborda la elaboración, la aplicación, el mantenimiento y la sostenibilidad de un marco nacional. Ese marco nacional sienta las bases para gestionar la respuesta a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, según lo recomendado en la referencia [2], pero no constituye en sí mismo un plan de respuesta.

1.12. En consecuencia, si bien esta Guía de Aplicación puede ayudar a los Estados a elaborar un plan nacional de respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear apropiado, los detalles de dicho plan escapan al alcance del presente texto. Las referencias [2, 7, 8] contienen las recomendaciones sobre medidas relativas a las tareas de preparación o medidas de respuesta específicas para sucesos relacionados con la seguridad física nuclear.

1.13. Las orientaciones que figuran en la presente publicación son aplicables a todos los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, incluidos los que se produzcan en instalaciones reglamentadas en las que se utilice y/o almacene material nuclear u otro material radiactivo (instalaciones nucleares y otras instalaciones conexas) y los que afecten a actividades conexas, así como los que tengan que ver con material nuclear y otro material radiactivo no sometido a control reglamentario. Así pues, apoyan las recomendaciones establecidas en las siguientes publicaciones, y están en consonancia con ellas:

- a) *Recomendaciones de seguridad física nuclear sobre la protección física de los materiales y las instalaciones nucleares* (INFCIRC/225/Rev.5) [7];
- b) *Recomendaciones de seguridad física nuclear sobre materiales radiactivos e instalaciones conexas* [8], y
- c) *Recomendaciones de seguridad física nuclear sobre materiales nucleares y otros materiales radiactivos no sometidos a control reglamentario* [2].

1.14. El régimen de seguridad física nuclear de un Estado debería incluir medidas concebidas para evitar que se produzcan sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, así como para impedir que el material nuclear u otro material radiactivo deje de estar bajo control reglamentario. No obstante, estas medidas escapan al alcance de la presente publicación.

1.15. Uno de los objetivos principales del Estado debería ser impedir que cualquier suceso relacionado con la seguridad física nuclear que pueda presentársele vaya a más; por ejemplo, en los casos en que no ha habido emisión de material radiactivo, el Estado debería tratar de evitar que ello ocurra y recuperar el material. En la presente publicación se describe cómo evaluar los recursos que necesita un Estado para impedir que el suceso vaya a más teniendo en cuenta las consecuencias probables de diversas situaciones hipotéticas representativas, y se ofrecen a los Estados orientaciones sobre medidas de respuesta y consideraciones que pueden adaptarse para atender sus circunstancias, experiencias y prioridades concretas.

1.16. La presente publicación no se ocupa de la respuesta a emergencias nucleares o radiológicas que puedan derivarse de un suceso relacionado con la seguridad

física nuclear. Sin embargo, las labores de coordinación e integración entre las autoridades conexas y las disposiciones pertinentes resultan fundamentales no solo para gestionar la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, sino también para gestionar cualquier emergencia nuclear o radiológica conexas. Por ende, esta publicación complementa las publicaciones del OIEA sobre respuesta a emergencias y debería leerse junto con ellas [9-20].

1.17. Esta publicación no presenta ningún conjunto de medidas, definidas de antemano, para dar respuesta a actos delictivos o actos intencionales no autorizados como las que se describen en los planes de contingencia del explotador de la instalación [7] o en el plan de seguridad física del material radiactivo y las instalaciones conexas [8].

ESTRUCTURA

1.18. En el capítulo 2 se describen los fundamentos de un marco nacional, así como las funciones que la evaluación de la amenaza, el enfoque basado en el conocimiento de los riesgos, el enfoque graduado y los sistemas y las medidas de detección desempeñan al planificar y elaborar dicho marco. En el capítulo 3 se describe una manera de evaluar los recursos necesarios para impedir que un suceso relacionado con la seguridad física nuclear vaya a más teniendo en cuenta tipos representativos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear y sus posibles consecuencias. En el capítulo 4 se abordan los aspectos del diseño pertinentes para el marco nacional de un Estado, como la metodología de diseño, los objetivos estratégicos, los resultados funcionales y algunos ejemplos de medidas de respuesta. En el capítulo 5 se describe la infraestructura necesaria en el marco de un Estado para que este pueda gestionar de forma eficaz su respuesta a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. En el capítulo 6 se exponen las necesidades de cooperación y asistencia internacionales para responder a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. En el capítulo 7 se examina la sostenibilidad de un marco nacional.

2. FUNDAMENTOS DE UN MARCO NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE LA RESPUESTA A SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR

PANORAMA GENERAL

2.1. En toda la gama de actividades relacionadas con la seguridad física nuclear (figura 2), un Estado debe gestionar tareas que llevan a cabo distintas autoridades competentes y entidades conexas, las cuales deben coordinarse de manera eficaz. La necesidad de elaborar un plan integrado de respuesta coordinada a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear reviste especial importancia [3]. Elaborar un marco nacional es un paso importante en este proceso de planificación, ya que garantiza que el Estado esté preparado para hacer frente a este tipo de sucesos.

2.2. Los organismos encargados de responder a actos delictivos o actos intencionales no autorizados suelen tener planes detallados para reaccionar en tales situaciones. Sin embargo, en algunos Estados estos planes no se comparten con los organismos asociados, a menudo por motivos relacionados con la seguridad de la información. Siempre que sea posible, los organismos deberían intercambiar información en la medida en que sea necesario para que los planes concretos del organismo tengan debidamente en cuenta los efectos en las entidades asociadas, de modo tal que no se les impida desempeñar sus funciones de respuesta.

2.3. El marco nacional que se examina en la presente publicación está concebido para abordar cuestiones interinstitucionales mediante la promoción de unas prácticas nacionales que reconozcan plenamente la importancia de la cooperación



Fig. 2. Gama de actividades relacionadas con la seguridad física nuclear.

y la coordinación entre organismos al elaborar planes relativos a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear y responder a esos sucesos.

EVALUACIÓN DE LA AMENAZA Y ENFOQUE BASADO EN EL CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS

2.4. Un marco nacional eficaz debería prever sistemas y medidas de seguridad física basados en la identificación por el Estado de amenazas y objetivos, la evaluación de los riesgos a cargo del Estado (a partir de la evaluación de las amenazas detectadas, las vulnerabilidades de los objetivos y las posibles consecuencias) y el empleo de un enfoque basado en el conocimiento de los riesgos para priorizar los recursos disponibles y los sistemas y las medidas que han de desarrollarse y aplicarse [21].

2.5. En la evaluación de la amenaza se consideran la motivación, las intenciones y las capacidades de los posibles adversarios, es decir, las personas o los grupos (amenazas para la seguridad física nuclear) que pueden intentar cometer un acto delictivo o un acto intencional no autorizado.

2.6. En el capítulo 3 se proporciona una lista detallada de ejemplos de actos de esa índole, y se explica asimismo la relación entre las amenazas para la seguridad física nuclear y los tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. En la evaluación de la amenaza se pueden tener en cuenta la viabilidad técnica de utilizar material nuclear u otro material radiactivo en un acto delictivo o un acto intencional no autorizado, ya sea en ese Estado o en otro lugar, así como la experiencia adquirida en sucesos relacionados con la seguridad física nuclear anteriores.

2.7. Un enfoque basado en el conocimiento de los riesgos ayuda a los Estados a evaluar opciones y priorizar medidas de seguridad física nuclear. Incluye un proceso iterativo consistente en determinar y valorar los riesgos; elaborar, evaluar y aplicar distintas opciones para reducirlos, y supervisar la eficacia de los sistemas resultantes. Al aplicar un enfoque basado en el conocimiento de los riesgos, el Estado debería determinar el nivel de riesgo que se considera aceptable y el que será necesario en cuanto a las medidas de respuesta para que las consecuencias residuales se mantengan dentro de unos límites aceptables. Este enfoque puede aplicarse para orientar iniciativas de respuesta y actividades de mitigación eficaces con el objetivo de reducir al mínimo, por medio de un plan integrado, los riesgos más graves que puedan reducirse. Este proceso se ilustra en la figura 3.

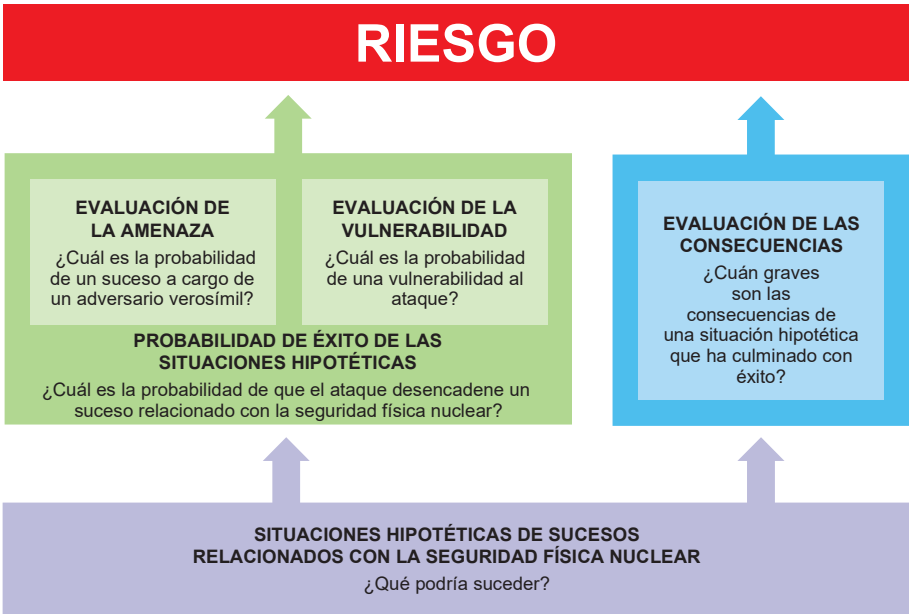


Fig. 3. Componentes de la evaluación de la amenaza e interrelación entre sí.

ENFOQUE GRADUADO

2.8. La aplicación de un enfoque graduado supone diseñar y emplear medidas de seguridad física que sean proporcionales al riesgo estimado de la amenaza detectada debida a actos delictivos o actos intencionales no autorizados, especialmente en lo que respecta a las consecuencias previstas de un suceso relacionado con la seguridad física nuclear para las personas, los bienes, la sociedad y el medio ambiente. La aplicación de un enfoque graduado permite destinar los recursos de una forma más eficaz a los riesgos más graves susceptibles de ser reducidos.

SISTEMAS Y MEDIDAS DE DETECCIÓN

2.9. La forma en que un Estado determine la naturaleza de los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear (más allá de las formas basadas únicamente en alertas informativas) dependerá de manera crucial de la capacidad de este para detectar e identificar el material y los adversarios asociados a sucesos de esa índole. Las alarmas de protección física y las alertas de los sistemas de contabilidad del material en instalaciones y actividades conexas, así como las alarmas o las alertas debidas a material nuclear u otro material radiactivo no

sometido a control reglamentario [21], pueden permitir detectar de manera oportuna que se ha producido o se está produciendo un suceso relacionado con la seguridad física nuclear, así como determinar la naturaleza de ese suceso. Los sistemas y las medidas de detección de un Estado constituyen un elemento fundamental de su infraestructura, ya que definen las capacidades de detección del Estado de acuerdo con el equipo de detección disponible y las prácticas, los procesos y los procedimientos asociados a su empleo [22-24]. Los sistemas y las medidas de detección de un Estado que atañen al material no sometido a control reglamentario deberían estar estrechamente relacionados con el marco nacional del Estado en cuestión [25].

3. TIPOS DE SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR Y PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DE RESPUESTA

CONSIDERACIONES GENERALES

3.1. A fin de ayudar a los Estados a establecer medidas de respuesta proporcionales a sus evaluaciones nacionales de las amenazas y los riesgos, y de conformidad con el principio del enfoque graduado, la presente publicación incluye orientaciones sobre la evaluación de los recursos que necesitaría un Estado para impedir que vayan a más una serie de situaciones hipotéticas representativas de los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. Estas situaciones hipotéticas representativas se han dividido en tres tipos:

- a) Tipo 1: acto delictivo o acto intencional no autorizado que ocasiona la dispersión de material nuclear u otro material radiactivo, la emisión de energía nociva a partir de una reacción nuclear o la exposición nociva de personas a la radiación emitida por material nuclear u otro material radiactivo. Este tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear siempre constituye una emergencia nuclear o radiológica.
- b) Tipo 2: acto delictivo o acto intencional no autorizado con presencia no autorizada confirmada de material nuclear y/u otro material radiactivo en un lugar conocido, si bien no ha habido dispersión del material, emisión no controlada de energía a partir de una reacción nuclear o exposición radiológica no controlada. Este tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear probablemente constituya también una emergencia nuclear o radiológica.

- c) Tipo 3: las alertas informativas se evalúan para determinar que existe una posibilidad verosímil de que se produzca un acto delictivo o un acto intencional no autorizado, aunque tal vez no se conozcan el lugar donde se encuentra el material nuclear u otro material radiactivo ni donde se producirá el sabotaje⁴, ni el objetivo previsto. En algunos casos, este tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear también podría constituir una emergencia nuclear o radiológica.

3.2. En general, las posibles consecuencias de los distintos tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, y, por ende, los recursos necesarios para impedir que estos sucesos vayan a más, van en aumento conforme la gravedad del suceso va pasando del tipo 3 al tipo 1. Las posibles consecuencias dependerán de factores como la naturaleza del acto delictivo o el acto intencional no autorizado en cuestión, las circunstancias en el momento en que se detecta el suceso relacionado con la seguridad física nuclear y la naturaleza del material nuclear u otro material radiactivo utilizado. En general, sin embargo, la emisión de material radiactivo aumentará la magnitud de la respuesta que el Estado debe brindar para mitigar la dispersión de ese material o la liberación de energía, y la situación se considerará, a su vez, una emergencia nuclear o radiológica dado el riesgo que conlleva para la vida, la salud y los bienes de las personas y para el medio ambiente. En todo momento, el objetivo principal del Estado debería ser impedir que cualquier tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear vaya a más. No obstante, si se produce un suceso de tipo 1, que desencadena una emergencia nuclear o radiológica, o el suceso pasa a considerarse de tipo 1 o 2, lo que dará como resultado una emergencia nuclear o radiológica, la respuesta puede ir más allá de las medidas contempladas en la respuesta al suceso relacionado con la seguridad física nuclear (como se muestra en la figura 3). Estas medidas adicionales se abordan en las normas de seguridad del OIEA sobre preparación y respuesta para casos de emergencia [4, 9, 20] y en las publicaciones de apoyo [12, 15-17, 19].

3.3. Además, para facilitar la evaluación del tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear, es preciso distinguir entre los avances en la ejecución por el adversario del ataque, o el éxito de la acción, y la capacidad del Estado de neutralizar los intentos del adversario. En su intento por perpetrar un ataque, el adversario pretende controlar el dispositivo, el material y/o la exposición prevista

⁴ En los ejemplos de situaciones hipotéticas de tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear que figuran en las presentes orientaciones, debería considerarse que el término “sabotaje” incluye los ciberataques.

del objetivo, mientras que el Estado procura neutralizar los intentos del adversario de lanzar el ataque.

TIPOS DE SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR

3.4. Los tres tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear se describen de manera más detallada en los siguientes párrafos.

Suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 1

3.5. Se entiende por suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 1 todo acto delictivo o acto intencional no autorizado en el que se produce dispersión de material radiactivo, emisión de energía nociva a partir de una reacción nuclear o exposición nociva de las personas a la radiación. Un suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 1 siempre constituirá una emergencia nuclear o radiológica.

3.6. En todas las situaciones en que haya habido emisiones, salvo en las de menor gravedad, es probable que esa emergencia tenga consecuencias severas para las personas, los bienes, la sociedad y el medio ambiente y puede requerir el uso de todos los recursos disponibles (recursos locales, nacionales e internacionales, según las capacidades del Estado). Si se detecta una emergencia de esa índole, o esta se produce como consecuencia de un suceso de menor gravedad que va a más, el Estado debería adoptar todas las medidas razonables para reducir al mínimo las consecuencias de esta emergencia.

3.7. Algunos ejemplos de situaciones hipotéticas representativas de este tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear incluyen, entre otras, las siguientes:

- a) el sabotaje de una instalación nuclear o de material nuclear, lo que producirá la liberación de energía y/o la dispersión de material radiactivo;
- b) el sabotaje de una instalación conexa en la que se utiliza o almacena material radiactivo o de una actividad conexa (p. ej.: el transporte de material radiactivo), lo que ocasionará la dispersión de material radiactivo;
- c) el uso de un dispositivo de exposición a la radiación (RED) o de una serie de RED, como una fuente radiactiva de actividad alta, lo que expondrá a la radiación a las personas que se encuentran en sus inmediaciones;

- d) el uso de un dispositivo de dispersión radiactiva (RDD) o de una serie de RDD, lo que provocará la dispersión de material radiactivo mediante explosivos u otro medio de dispersión (p. ej.: utilizando un generador de aerosoles, a través del sistema de ventilación de un edificio o de forma manual);
- e) la dispersión de material nuclear o la liberación de energía (y la dispersión de material radiactivo) como consecuencia de una detonación debida a una reacción de fisión nuclear en cadena del material nuclear, y
- f) la introducción de contaminación radiactiva en uno de los siguientes:
 - una ubicación estratégica, por ejemplo, el lugar en el que se celebrará un evento público importante;
 - la cadena alimentaria;
 - la red de abastecimiento de agua, o
 - productos cosméticos, farmacéuticos o de otro tipo utilizados por el público.

Suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 2

3.8. Se entiende por suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 2 todo acto delictivo o acto intencional no autorizado con presencia no autorizada confirmada de material radiactivo en un lugar conocido, aunque sin dispersión del material, liberación no controlada de energía a partir de una reacción nuclear o exposición no controlada a la radiación. Un suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 2 probablemente constituya también una emergencia nuclear o radiológica.

3.9. Estas situaciones hipotéticas pueden producirse porque un adversario ha intentado sin éxito cometer un acto delictivo o un acto intencional no autorizado, o porque se está intentando cometer un acto de esas características. En este último caso, el Estado debería centrarse en evitar que el acto se lleve a cabo con éxito, impidiendo así que la situación vaya a más.

3.10. Ese tipo de suceso puede requerir el uso de una cantidad importante de recursos (recursos locales y nacionales y, en algunos casos, recursos internacionales, según las capacidades del Estado) a fin de impedir que la situación vaya a más (por ejemplo, devolver un RDD a condiciones seguras para evitar la emisión de material radiactivo; recuperar de forma segura material radiactivo de un RED antes de que sea utilizado con el objetivo de exponer a personas a su contenido). Cuando se detecta un suceso de esa índole, o se produce como consecuencia de que un tipo de suceso de menor gravedad ha ido a más, el Estado debería tratar de reducir al mínimo sus consecuencias y adoptar todas las medidas razonables para evitar que el suceso se agrave y pase a ser de tipo 1.

3.11. Algunos ejemplos de situaciones hipotéticas representativas de este tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear incluyen, entre otras, las siguientes:

- a) el intento de sabotaje de una instalación nuclear o de material nuclear sin que se produzca liberación no controlada de energía a partir de una reacción nuclear ni dispersión de material radiactivo;
- b) el intento de sabotaje de una instalación o una actividad conexas (p. ej.: el transporte de material radiactivo) sin que se produzca dispersión de radionucleidos;
- c) el intento de uso de un RED sin que se produzca exposición de las personas a la radiación, en condiciones no controladas, debida a material nuclear;
- d) el intento de uso de un RDD sin que se produzca dispersión de material radiactivo;
- e) la detección de material nuclear que podría ensamblarse, deliberadamente o no, de modo tal que pudiera provocar una detonación causada por una reacción de fisión nuclear en cadena;
- f) la detección de material radiactivo que se considere que está destinado a cualquiera de los siguientes fines:
 - utilizarse en un RED o un RDD;
 - provocar contaminación radiactiva en una cadena alimentaria, una red de abastecimiento de agua, productos cosméticos o farmacéuticos u otros productos utilizados por el público, o
 - provocar la contaminación radiactiva o la irradiación de una persona en particular contra la que se dirige la acción de modo que esta pueda tener repercusiones más amplias;
- g) la detección de material radiactivo no sometido a control reglamentario [25]:
 - en puntos de entrada y salida designados y no designados, o
 - en el interior del Estado.

Suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 3

3.12. Se entiende por suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 3 todo acto delictivo o acto intencional no autorizado en el que se estime que, por sí solas, las alertas informativas indican que existe una posibilidad verosímil de que se produzca un uso delictivo o un uso intencional no autorizado de material nuclear u otro material radiactivo o un acto de sabotaje, aunque puede que no se conozcan el lugar donde se encuentra el material nuclear u otro material radiactivo o el objetivo de la acción. Un suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 3 también puede constituir una emergencia nuclear o radiológica.

3.13. En todos los casos, determinar la credibilidad de la alerta informativa debería ser una prioridad para el Estado. Un suceso relacionado con la seguridad física nuclear de tipo 3 puede, en general, tener consecuencias entre moderadas e importantes para las personas, los bienes, la sociedad y el medio ambiente; no obstante, si la alerta informativa se refiere, por ejemplo, al robo de uranio muy enriquecido o de una fuente de la categoría 1 [24], o a una intrusión o intento de intrusión en una instalación nuclear, el suceso de tipo 3 podría transformarse en un suceso de categoría superior con unas consecuencias potenciales mucho más graves. Por consiguiente, un suceso de tipo 3 requerirá que se despliegan al menos recursos locales para impedir que el suceso vaya a más (por ejemplo, a fin de investigar denuncias de tráfico ilícito o prever medidas de seguridad física visibles con miras a disuadir a posibles adversarios), pero también puede ser preciso destinar recursos nacionales e internacionales, según el carácter de la información y las capacidades del Estado. Cuando se detecte un suceso de ese tipo, el Estado siempre debería tratar de evitar que se transforme en un suceso de tipo 2 o de tipo 1.

3.14. Algunos ejemplos de situaciones hipotéticas representativas de esta clase de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear incluyen, entre otras, las siguientes:

- a) información que indique que se prevé o se ha intentado retirar de manera no autorizada material nuclear u otro material radiactivo;
- b) la denuncia del robo o la pérdida de material radiactivo o de su desaparición, cuando no se haya determinado el paradero de ese material;
- c) información que indique que se prevé o se ha intentado sabotear material nuclear u otro material radiactivo o instalaciones y actividades conexas (p. ej.: el transporte de material radiactivo);
- d) información que indique la presencia de un RED, un RDD o un dispositivo de detonación por fisión en un lugar en el que podría causar daños a personas, bienes, la sociedad o el medio ambiente o una perturbación;
- e) información operacional procedente de los servicios de inteligencia, como una alerta de tráfico ilícito o información sobre un adversario conocido, y
- f) información sobre el incumplimiento de las disposiciones reglamentarias, como la desaparición de material, discrepancias en la contabilidad del material nuclear o en el registro de material radiactivo, u otros actos no autorizados.

3.15. En la figura 4 se muestra de qué manera un Estado podría clasificar a qué tipo corresponde un suceso relacionado con la seguridad física nuclear. El Estado debería revisar este algoritmo periódicamente, conforme avance la respuesta a un

suceso relacionado con la seguridad física nuclear, para garantizar que cualquier cambio en el tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear — ya sea porque este ha evolucionado o porque se dispone de más información — pueda detectarse rápidamente y ajustar la respuesta en consecuencia a fin de evitar, en la medida de lo posible, que la situación se siga agravando.

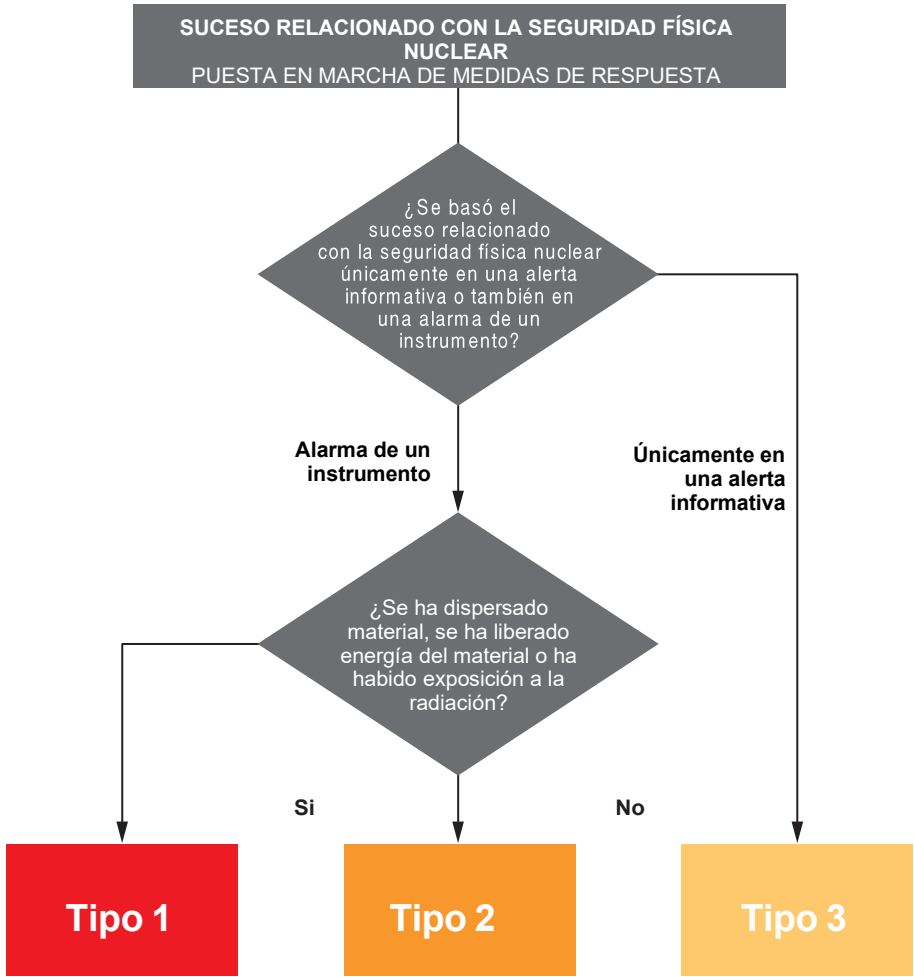


Fig. 4. Diagrama de flujo en el que se muestra el proceso para determinar el tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear.

RECURSOS

3.16. En general, los recursos necesarios para responder a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear dependerán de las consecuencias reales o potenciales que se hayan determinado durante la evaluación del suceso. Para los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear de tipo 1, que siempre serán emergencias nucleares o radiológicas, así como para los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear de tipo 2 y de tipo 3 que también constituyan emergencias nucleares o radiológicas, la respuesta debería seguir lo previsto en el sistema nacional de gestión de emergencias.

3.17. La evaluación de las posibles consecuencias de un suceso relacionado con la seguridad física nuclear sirve de base al Estado para planificar los recursos necesarios a fin de responder de manera eficaz a ese suceso, utilizando escalas de recursos conexas. El empleo de estas escalas de recursos puede ayudar al Estado a determinar i) los recursos que podrían ser necesarios para responder con eficacia al suceso relacionado con la seguridad física nuclear y ii) si es capaz de reunir los recursos necesarios para responder al suceso, o si puede ser necesario solicitar asistencia externa de otros países o de organizaciones internacionales. Si bien el aumento en la escala de recursos necesarios para responder al suceso suele estar en consonancia con las consecuencias potenciales o previstas de este, puede haber excepciones, como circunstancias en las que un suceso exija que se desplieguen recursos internacionales aun cuando las posibles consecuencias se calificaron como menores en un primer momento. Algunos ejemplos de esas circunstancias incluyen los siguientes:

- a) casos en que un instrumento de detección de la radiación ofrece resultados ambiguos, lo que obliga al Estado a solicitar de inmediato apoyo internacional a distancia para interpretar la medición, y
- b) casos en que se detecta e incauta una cantidad muy pequeña de material nuclear que no tiene repercusiones inmediatas en la seguridad física y que puede catalogarse como de poca importancia, pero en los que las investigaciones revelan que el elemento incautado es una muestra de una cantidad mayor de material no sometido a control reglamentario que puede ser utilizado en un suceso relacionado con la seguridad física nuclear con consecuencias internacionales.

3.18. En la mayoría de los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, el nivel de recursos necesario para la respuesta se enmarca en una de las tres categorías que indican la escala de los recursos necesarios: locales, nacionales e internacionales.

3.19. En otras publicaciones del OIEA [4, 12, 20] se ofrecen orientaciones sobre la planificación de los recursos necesarios para responder a una emergencia nuclear o radiológica, ya sea consecuencia de un suceso relacionado con la seguridad física nuclear o de un accidente.

Recursos locales

3.20. Los recursos locales incluyen componentes de seguridad física —como los cuerpos del orden y las fuerzas armadas— y, cuando proceda, componentes de respuesta a emergencias —como los servicios médicos de emergencia, los servicios de protección civil y los servicios contra incendios y de rescate— que permiten al Estado disponer de personal y equipo locales para responder a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear en un lugar determinado. Cuando sea necesario, recursos especializados del Estado a escala nacional podrán prestar apoyo y asistencia específicos a estos recursos locales, por ejemplo como apoyo técnico para ayudar en la búsqueda, la identificación y la manipulación en condiciones seguras de material nuclear u otro material radiactivo.

Recursos nacionales

3.21. Se entiende por recursos nacionales todos los recursos a disposición del Estado para responder a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear, incluidos grupos de científicos especializados y otros organismos nacionales de respuesta. Este nivel de recursos comporta la movilización de todos los recursos de respuesta pertinentes del Estado para poder hacer frente al suceso relacionado con la seguridad física nuclear.

Recursos internacionales

3.22. Se entiende por recursos internacionales los recursos adicionales a disposición del Estado procedentes de organismos de respuesta o de grupos de especialistas de otros países, o de organizaciones internacionales como el OIEA.

3.23. En la mayoría de los Estados, la respuesta inicial a cualquier tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear la emprenderán y gestionarán los recursos locales. En muchos casos, estos podrán manejar la respuesta a un suceso de tipo 3 y, en algunos casos, a un suceso de tipo 2 o de tipo 1 (según la magnitud y la naturaleza del suceso y las capacidades de estos recursos). Sin embargo, en algunas situaciones, puede ser que haya que recurrir a recursos nacionales en apoyo de los recursos locales, por ejemplo, para prestar apoyo o asistencia técnicos en la búsqueda en condiciones de seguridad o la identificación

de material radiactivo. En algunos casos, el Estado puede necesitar asistencia internacional para gestionar de manera eficaz la respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear, por ejemplo recurriendo a apoyo de grupos de especialistas de otros Estados o de organizaciones internacionales como el OIEA.

4. DISEÑO DE UN MARCO NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE LA RESPUESTA A SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR

4.1. Un paso importante en el diseño de un marco nacional eficaz es garantizar la participación de todas las partes interesadas ya desde las primeras etapas del proceso. Todas las autoridades competentes, organismos de respuesta y otras organizaciones pertinentes, como los explotadores de la instalación, deberían implicarse en el diseño del marco nacional, que debería adoptar un enfoque que permita hacer frente a todos los peligros y estar integrado en el sistema nacional de gestión de emergencias.

4.2. Uno de los primeros pasos en el diseño de un marco nacional debería ser, por lo tanto, organizar reuniones con las partes interesadas a las que asistan todas las organizaciones implicadas en la planificación para sucesos relacionados con la seguridad física nuclear y la respuesta a ellos. En esas reuniones deberían participar representantes superiores de todas las autoridades competentes, los organismos de respuesta, los ministerios gubernamentales y otras instituciones y organizaciones a nivel nacional con funciones y responsabilidades relevantes, a fin de garantizar que están de acuerdo en incorporar al marco los recursos y las capacidades de que disponen [3].

4.3. Una manera eficaz de incluir a las partes interesadas en el diseño de un marco nacional es celebrar una serie de talleres en los que se presenten a las partes interesadas diversas situaciones hipotéticas de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear basados en la evaluación nacional de las amenazas y los riesgos. Este tipo de talleres basados en situaciones hipotéticas pueden ser muy eficaces, ya que proporcionan a las partes interesadas un contexto común para sus deliberaciones.

4.4. El diseño de un marco nacional debería abordar los siguientes elementos fundamentales:

- a) los tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear que el Estado puede llegar a enfrentar (sobre la base de la evaluación nacional de las amenazas y los riesgos);
- b) los objetivos y prioridades estratégicos del Estado al responder a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear;
- c) los resultados funcionales en los que se fundamentan esos objetivos y prioridades, así como las medidas de respuesta asociadas a esas actividades;
- d) las autoridades competentes, los explotadores de instalaciones y otros organismos u organizaciones que ejecutarán esas actividades;
- e) las funciones y responsabilidades de esas organizaciones;
- f) los planes y procedimientos de respuesta de los distintos organismos y a escala multiinstitucional;
- g) la infraestructura que el Estado necesita para responder de manera eficaz a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, y
- h) las capacidades existentes y cualquier deficiencia remanente.

Varios de estos elementos se examinarán de manera más pormenorizada en los siguientes capítulos.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

4.5. Un elemento clave del marco nacional de un Estado es la declaración de sus objetivos estratégicos al gestionar la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. Estos objetivos estratégicos, una vez acordados, deberían orientar todas las actividades que lleven a cabo las autoridades competentes, los explotadores de las instalaciones y otros organismos de respuesta del Estado, de modo que se garantice una respuesta multiinstitucional coherente en la que todas las partes interesadas trabajen por el mismo resultado.

4.6. Cada Estado debería determinar sus propios objetivos estratégicos y el grado de prioridad relativa de estos, teniendo en cuenta sus circunstancias particulares. Conviene reconocer que estos objetivos estratégicos a menudo reproducirán los relacionados con las emergencias nucleares o radiológicas derivadas que se abordan en otras orientaciones distintas, y que la seguridad física nuclear y la seguridad tecnológica nuclear comparten el objetivo de proteger a las personas, los bienes, la sociedad y el medio ambiente. Un ejemplo de objetivos estratégicos

de un Estado para responder a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear es el siguiente:

- a) preservar la vida y proteger a las personas;
- b) mitigar y reducir al mínimo las consecuencias del suceso relacionado con la seguridad física nuclear;
- c) informar al público y mantener su confianza;
- d) prevenir, desalentar y detectar actos delictivos o actos intencionales no autorizados;
- e) promover un pronto retorno a la normalidad;
- f) garantizar la salud y la seguridad de los actuantes;
- g) proteger el medio ambiente;
- h) facilitar los procedimientos judiciales y otras formas de investigación, y
- i) revisar la respuesta y determinar las enseñanzas que cabe extraer.

RESULTADOS FUNCIONALES

4.7. Una vez que un Estado ha determinado sus objetivos estratégicos para gestionar la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, debería considerar qué resultados funcionales serán necesarios a fin de lograr esos objetivos. Estos resultados deberían ser consensuados por el Estado y los organismos de respuesta.

4.8. Los resultados funcionales desempeñan un papel importante en el marco nacional, pues establecen las medidas que un Estado considera esenciales para que las autoridades competentes y otros organismos de respuesta puedan reaccionar de manera eficaz a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. Un ejemplo de los resultados funcionales que un Estado necesita para gestionar la respuesta de los cuerpos del orden, los servicios de inteligencia y los de investigación a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear es el siguiente:

- a) recopilación de información;
- b) análisis de la información;
- c) notificación, activación y despliegue;
- d) neutralización;
- e) investigación de delitos;
- f) información pública, y
- g) mitigación de las consecuencias.

Cabe señalar que estos resultados funcionales no siguen necesariamente un orden secuencial.

4.9. Cada actividad fundamental para la gestión de la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear debería estar respaldada por un conjunto detallado de medidas de respuesta. Estas medidas son la base de los resultados funcionales, y a menudo se desglosarán en otras medidas que ha de adoptar un organismo en particular en el marco del plan nacional de respuesta de un Estado. Muchos planes de respuesta de un organismo en particular comprenderán algunos de los resultados funcionales y las medidas que figuran en el cuadro 1; no obstante, al incluirlos como parte de su marco nacional, un Estado puede asegurarse de que forman parte de la respuesta multiinstitucional del Estado a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear.

4.10. En el cuadro 1 se enumeran ejemplos de resultados funcionales que un Estado debería considerar al formular su marco nacional para la gestión de la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, así como las medidas de respuesta conexas que podrían incluirse en cada uno de esos resultados. Los Estados pueden decidir adoptar esos resultados funcionales y esas medidas de respuesta, o ampliarlos o modificarlos, según proceda, para adaptarlos a sus circunstancias concretas.

CUADRO 1. EJEMPLOS DE RESULTADOS FUNCIONALES Y MEDIDAS DE RESPUESTA CONEXAS

Resultado funcional	Medidas de respuesta
Recopilación de información	Recopilar información sobre alarmas y alertas. Recopilar información sobre el material, el adversario y/o el objetivo. Confirmar el estado del suceso (p. ej.: en curso, ataque repelido, adversarios neutralizados). Confirmar la cantidad y la naturaleza del material nuclear u otro material radiactivo.
Análisis de la información	Evaluar, confirmar y validar las alarmas y las alertas. Evaluar a los posibles adversarios y las redes conexas. Proteger la información de carácter estratégico. Intercambiar información apropiada con los asociados. Evaluar la situación inicial (p. ej.: adversario, método, naturaleza del material utilizado, si el material se encuentra en un lugar fijo o se está transportando).

CUADRO 1. EJEMPLOS DE RESULTADOS FUNCIONALES Y MEDIDAS DE RESPUESTA CONEXAS (cont.)

Resultado funcional	Medidas de respuesta
Notificación, activación y despliegue ^b	<p>Determinar el tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear (es decir, tipo 1, tipo 2, tipo 3).</p> <p>Supervisar y estudiar el suceso relacionado con la seguridad física nuclear en curso.</p> <p>Estimar las posibles consecuencias (p. ej.: para la salud, económicas, sociales, ambientales) como objetivos generales de la respuesta^a.</p> <p>Evaluar la posibilidad de que se produzcan múltiples sucesos o que se agrave el tipo de evento.</p> <p>Evaluar las posibles repercusiones internacionales (p. ej.: repercusiones en la expedición de bienes y la circulación transfronteriza de bienes o personas).</p> <p>Determinar los recursos de respuesta apropiados que deben desplegarse (aplicando un enfoque graduado).</p> <p>Reevaluar la situación conforme se reciba más información.</p> <p>Notificar a las organizaciones pertinentes.</p> <p>Poner en marcha a las organizaciones pertinentes.</p> <p>Activar los planes de respuesta pertinentes (p. ej.: planes de contingencia, planes de emergencia, planes nacionales de respuesta).</p> <p>Instalar grupos de monitorización radiológica.</p> <p>Establecer una estructura de mando predeterminada para una respuesta integrada multiinstitucional a todos los niveles (p. ej.: estratégico, táctico, operacional).</p> <p>Desplegar los recursos apropiados.</p> <p>Reforzar las medidas y las actividades de seguridad física en lugares estratégicos.</p> <p>Concienciar e intercambiar información sobre el estado del suceso con todas las organizaciones de respuesta.</p> <p>Solicitar asistencia y cooperación internacionales, conforme sea necesario.</p>
Neutralización	<p>Desarticular un suceso relacionado con la seguridad física nuclear en curso.</p> <p>Reforzar las medidas de seguridad física en el lugar del suceso.</p> <p>Obtener el control funcional del dispositivo, el material y/o el adversario.</p> <p>Devolver el dispositivo a unas condiciones seguras (según corresponda).</p> <p>Tomar las medidas necesarias para determinar a quién corresponde el control del material incautado.</p> <p>Tomar las medidas necesarias para proteger el equipo y las zonas vitales del objetivo.</p>

CUADRO 1. EJEMPLOS DE RESULTADOS FUNCIONALES Y MEDIDAS DE RESPUESTA CONEXAS (cont.)

Resultado funcional	Medidas de respuesta
Investigaciones de delitos	<p>Reunir pruebas asociadas al suceso relacionado con la seguridad física nuclear.</p> <p>Aplicar procedimientos de gestión del lugar del delito con presencia de material radiactivo, según proceda [26].</p> <p>Obtener declaraciones de testigos presenciales y testigos periciales.</p> <p>Mantener la integridad de las pruebas y garantizar la cadena de custodia.</p> <p>Realizar investigaciones forenses convencionales y nucleares, según sea necesario.</p> <p>Apoyar el enjuiciamiento de los responsables.</p>
Información pública	<p>Divulgar información al público, según proceda [18].</p> <p>Recopilar y analizar información del público.</p> <p>Ofrecer asesoramiento al público^c.</p> <p>Tranquilizar al público.</p>
Mitigación de las consecuencias ^d	<p>Restringir el acceso del público al lugar o los lugares del suceso.</p> <p>Embalar, transportar y almacenar el material radiactivo.</p> <p>Restablecer la normalidad.</p>

a Teniendo en cuenta el párrafo 1.7 y las referencias [4, 9, 10, 17, 20], según proceda.

b En el caso de una emergencia nuclear o radiológica desencadenada por un suceso relacionado con la seguridad física nuclear, son pertinentes las referencias [9, 13, 17, 21] para determinar las medidas de respuesta a emergencias relativas a la notificación y la activación. En este caso, la notificación también puede ser una medida de respuesta a emergencias necesaria a escala internacional en el marco de la Convención sobre Pronta Notificación [27] y su instrumento operacional, el Manual de operaciones para la comunicación de incidentes y emergencias (EPR-IEComm 2012) [11].

c Teniendo en cuenta las referencias [4, 9, 18, 21], según proceda.

d En las referencias [4, 10-19, 21] se proporcionan orientaciones sobre medidas de respuesta a emergencias relativas a la gestión de las consecuencias de una emergencia nuclear o radiológica desencadenada por un suceso relacionado con la seguridad física nuclear.

ORGANIZACIONES, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

4.11. Una vez un Estado haya determinado sus resultados funcionales y medidas de respuesta y haya llegado a un acuerdo al respecto con las partes interesadas,

debería establecer claramente qué organismo u organismos específicos son responsables a nivel local y nacional de implementar cada medida. Si el Estado carece de la capacidad local o nacional para emprender una determinada medida, debería considerar la posibilidad de solicitar asistencia internacional.

4.12. La asignación clara de funciones y responsabilidades a las organizaciones encargadas de responder a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear es un componente clave de un marco nacional y reduce el riesgo de duplicación de esfuerzos u omisiones por parte de las organizaciones durante la respuesta. Entender qué organización es responsable de llevar a cabo cada medida de respuesta permite a los encargados de la planificación desarrollar planes de respuesta específicos y eficaces, y a los responsables de la toma de decisiones, en todos los niveles de mando, tomar decisiones mejor fundamentadas, buscando un equilibrio entre las medidas prioritarias y los recursos disponibles en todo momento durante la respuesta.

4.13. Entre las autoridades competentes y otras organizaciones que intervienen en la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear pueden figurar, entre otras, las siguientes:

- a) la policía y los organismos encargados de velar por el cumplimiento de la ley;
- b) servicios contra incendios y de rescate;
- c) organismos de salud;
- d) organismos ambientales;
- e) servicios de inteligencia;
- f) órganos reguladores nucleares;
- g) guardias de fronteras;
- h) guardacostas;
- i) funcionarios de aduanas;
- j) unidades militares;
- k) los Ministerios del Interior y/o de Relaciones Exteriores, o sus organismos;
- l) organizaciones de apoyo técnico y científico;
- m) explotadores de instalaciones nucleares;
- n) explotadores de instalaciones conexas (p. ej.: instalaciones de almacenamiento de material radiactivo, instalaciones con fuentes radiactivas) y de actividades conexas (p. ej.: transporte de material radiactivo);
- o) transportistas de material nuclear u otro material radiactivo, y
- p) proveedores de servicios públicos (p. ej.: telecomunicaciones, transporte, gas, electricidad, agua, gestión de desechos).

PLANES Y PROCEDIMIENTOS

4.14. Las autoridades competentes y otras organizaciones que intervienen en la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear tendrán sus propios planes y procedimientos de respuesta, así como sus propias disposiciones, que formarán parte del sistema nacional general de gestión de emergencias. Estos planes y procedimientos deberían incluir las medidas de respuesta pertinentes enumeradas en el cuadro 1, así como otras medidas adecuadas según las circunstancias del Estado y las capacidades de cada organización. Si las organizaciones elaboran planes y procedimientos específicos para actividades directamente vinculadas a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, deberían, en la medida de lo posible, asegurarse de que sean complementarios con los planes y los procedimientos existentes a fin de mantener sinergias y evitar conflictos. Al elaborar todos esos planes y procedimientos deberían reconocerse las funciones y las necesidades de los organismos asociados.

4.15. La clasificación por grupos de los tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear que figura en el capítulo 3 puede ayudar a las organizaciones a elaborar planes y procedimientos que sean lo suficientemente flexibles para que puedan adaptarse a medida que cambien los tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. El Estado debería determinar cuáles de estos planes y procedimientos tienen prioridad, basándose en la evaluación nacional de las amenazas y los riesgos y en su concepto de riesgo aceptable.

4.16. Los Estados con instalaciones nucleares o material nuclear, así como los Estados con material radiactivo, instalaciones conexas o actividades conexas, deberían disponer de planes de respuesta específicos para los sucesos relacionados con el sabotaje de estos materiales o instalaciones; en la mayoría de los casos, estos planes no serán los mismos que los planes para sucesos en que intervienen RDD o RED, ni para otros sucesos relacionados con material no sometido a control reglamentario. Al elaborar el marco nacional de respuesta, deberían considerarse todos los tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear y los planes de respuesta elaborados deberían estar adaptados a las circunstancias del Estado.

MANDO, CONTROL Y COORDINACIÓN MULTIINSTITUCIONALES

4.17. Si el suceso relacionado con la seguridad física nuclear desencadena una emergencia nuclear o radiológica (véase el cuadro 1, nota b), todas las organizaciones enumeradas en el párrafo 4.13 actuarán conforme a un sistema unificado de mando y control [4] en el marco del sistema nacional de gestión

de emergencias. Los párrafos siguientes solo se aplican a la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear que no sean emergencias nucleares o radiológicas.

4.18. Al definir las funciones y responsabilidades de las distintas organizaciones que intervienen en la respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear, el Estado debería velar por que las relaciones entre ellas estén claramente definidas mediante protocolos oficiales, como acuerdos por escrito o memorandos de entendimiento. Esto es de particular importancia en vista de que podría ser necesario que un gran número de organizaciones diferentes que no suelen trabajar juntas tengan que cooperar en la gestión de la respuesta. La mejor forma de definir y gestionar estas relaciones es mediante estructuras integradas de mando, control y coordinación multiinstitucionales, cuya eficacia debería garantizarse por conducto de pruebas y ejercicios periódicos.

4.19. Por consiguiente, el marco nacional debería facilitar un mando, control y coordinación multiinstitucionales adecuados para cada tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear. Puede que sea necesario mantener cierta flexibilidad al prever el alcance y la complejidad de estas disposiciones, de forma que pueda optarse por ampliar o reducir las estructuras de mando, control y coordinación en función del tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear ocurrido, y para tener en cuenta todas las disposiciones ya existentes de mando, control y coordinación para la gestión de otras situaciones, como emergencias nucleares o radiológicas [9, 12, 20].

4.20. Una estructura integrada de mando, control y coordinación para responder a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear puede incluir los componentes siguientes, en función del tipo de suceso al que haya que hacer frente:

- a) un componente a nivel de políticas;
- b) un componente a nivel estratégico (nacional);
- c) un componente a nivel táctico (local), y
- d) un componente a nivel operacional (*in situ*) y actividades *ex situ* conexas [26].

4.21. El componente a nivel de políticas debería incluir a las personas que ocupan puestos de responsabilidad en las organizaciones encargadas a nivel global de gestionar la respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear. Debería establecerse un órgano de coordinación de alto nivel —que incluya, por ejemplo, al Jefe de Gobierno y a los ministros pertinentes—, según sea conveniente habida cuenta de las circunstancias del Estado. Este órgano de coordinación debería adoptar decisiones sobre la gestión global del suceso relacionado con la

seguridad física nuclear y debería estar plenamente integrado en la estructura de coordinación para toda respuesta de emergencia que sea necesaria.

4.22. A nivel estratégico, debería establecerse un centro estratégico de seguridad física (o un mecanismo similar), cuya plantilla debería estar compuesta de, por ejemplo, funcionarios superiores de las autoridades nacionales pertinentes y que debería estar plenamente integrado en la estructura de coordinación para toda respuesta de emergencia que sea necesaria. En función del tipo de suceso ocurrido y de sus posibles consecuencias previstas, el componente a nivel estratégico debería encargarse de lo siguiente:

- a) ofrecer asesoramiento a nivel de políticas cuando haya que tomar decisiones;
- b) velar por que exista una estructura de mando, control y coordinación adecuada y una comunicación eficaz en su seno;
- c) prestar asistencia y ofrecer directrices a nivel táctico;
- d) determinar la necesidad de cooperación y asistencia internacionales, y coordinar estas actividades;
- e) gestionar la información pública y ofrecer orientaciones a nivel táctico, y
- f) garantizar los recursos humanos y financieros necesarios, así como apoyo logístico.

4.23. A nivel táctico, debería establecerse un puesto de mando local, cuya plantilla debería estar compuesta de, por ejemplo, un grupo multidisciplinar de expertos que puedan prestar asesoramiento técnico respecto de la ejecución de operaciones sobre el terreno vinculadas al suceso relacionado con la seguridad física nuclear. El puesto de mando local debería estar plenamente integrado en la estructura de coordinación para toda respuesta de emergencia que sea necesaria. En función del tipo de suceso al que haya que hacer frente y de sus posibles consecuencias, el componente a nivel táctico debería encargarse de lo siguiente:

- a) realizar evaluaciones técnicas de las amenazas pertinentes y mantenerlas actualizadas, incluida la consideración de las posibles consecuencias;
- b) tomar decisiones sobre la ejecución de operaciones sobre el terreno;
- c) establecer directrices de carácter táctico para el componente a nivel operacional;
- d) velar por que las personas que se ocupan de cuestiones estratégicas reciban periódicamente información sobre el estado del suceso relacionado con la seguridad física nuclear;
- e) establecer una estructura de adopción de decisiones para garantizar el cumplimiento de las orientaciones sobre la información pública recibidas del componente a nivel estratégico;

- f) asignar recursos al nivel operacional, y
- g) solicitar apoyo adicional para las operaciones, según sea necesario.

4.24. El componente a nivel operacional debería comprender grupos de personas de los distintos organismos de respuesta y apoyo encargadas de ejecutar operaciones *in situ* específicas. En función del tipo de suceso ocurrido y de sus posibles consecuencias, el componente a nivel operacional debería encargarse de lo siguiente:

- a) ofrecer directrices *in situ* al personal de respuesta al suceso relacionado con la seguridad física nuclear en cuanto a la realización de las tareas relacionadas con la seguridad física de tal forma que su salud y seguridad estén debidamente protegidas;
- b) velar por que las personas que se ocupan de cuestiones tácticas reciban periódicamente información sobre la evolución y la magnitud del suceso relacionado con la seguridad física nuclear;
- c) seguir las directrices recibidas del nivel táctico de mando, y
- d) velar por que la información pertinente para la investigación penal en curso se notifique de manera oportuna.

4.25. Una comunicación eficaz tanto dentro de los distintos niveles de la estructura de mando, control y coordinación como entre estos, y en la que participen todas las organizaciones pertinentes, es fundamental para una respuesta eficiente, eficaz y coherente. La existencia de unos protocolos de comunicación eficaces, correctamente planificados y bien definidos en el seno de los distintos niveles de mando y entre sí debería garantizar la coordinación eficaz de los recursos de las diferentes organizaciones durante la respuesta. Dichos protocolos deberían formar parte del marco nacional.

4.26. En la figura 5 se muestra un ejemplo de estructura integrada de mando, control y coordinación.

COORDINACIÓN NACIONAL

4.27. El Estado debería establecer disposiciones en materia de coordinación para promover que el intercambio de información entre las organizaciones implicadas en la respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear y entre los distintos niveles de mando sea eficaz, oportuno y seguro. Para llevar a cabo esta labor de coordinación y evaluarla deberían utilizarse disposiciones de carácter oficial, como acuerdos y protocolos.

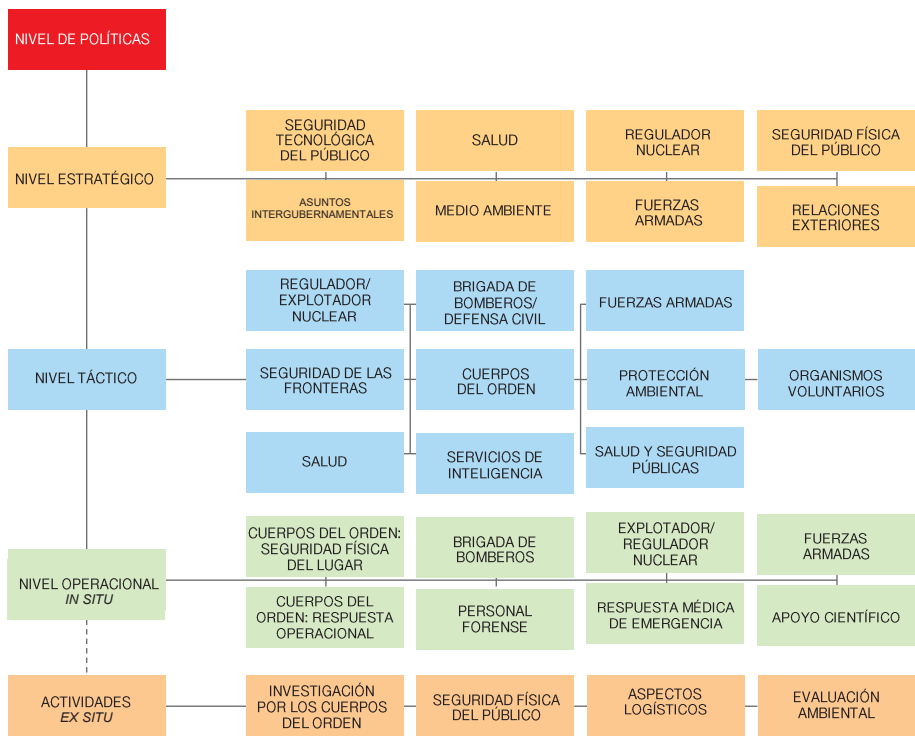


Fig. 5. Ejemplo de estructura integrada de mando, control y coordinación.

4.28. Como parte de sus disposiciones nacionales, el Estado debería establecer planes y procedimientos para informar al público durante un suceso relacionado con la seguridad física nuclear, teniendo en cuenta la necesidad de proteger la confidencialidad de la información de carácter estratégico. Tranquilizar al público y ofrecer información sobre salud pública, cuando proceda, deberían ser elementos del plan de respuesta nacional de cualquier Estado. Estas disposiciones deberían estar incluidas en el marco nacional.

5. INFRAESTRUCTURA DE UN MARCO NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE LA RESPUESTA A SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR

AUTORIDAD

5.1. Los Estados deberían designar un órgano que coordine la elaboración y el mantenimiento del marco nacional para la gestión de la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. Este órgano también debería encargarse de coordinar la formulación y el mantenimiento de los planes y procedimientos multiinstitucionales para la gestión de los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear con arreglo al marco nacional, así como de integrarlos en las disposiciones globales de respuesta a emergencias del Estado. Esta responsabilidad de coordinación debería estar claramente definida de acuerdo con la legislación, las políticas y los procedimientos correspondientes. Debería asignarse a una autoridad competente la responsabilidad de encabezar la respuesta a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear; corresponde al Estado decidir si esta responsabilidad recae en el órgano encargado de coordinar el marco de respuesta o en un órgano diferente.

5.2. Cuando un suceso relacionado con la seguridad física nuclear pueda derivar en una emergencia nuclear o radiológica, la infraestructura de respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear debería integrarse con la infraestructura necesaria para desempeñar las funciones de respuesta a emergencias de conformidad con los requisitos de seguridad pertinentes [4] y las orientaciones conexas [20].

CAPACIDADES Y RECURSOS

5.3. Un Estado debería determinar, en su marco nacional, las capacidades y los recursos necesarios para responder a los diferentes tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear que se indican en el capítulo 4, concretando, mediante planes y procedimientos adecuados, cómo se van a obtener y mantener estas capacidades y recursos durante la respuesta. El Estado debería determinar todos los tipos de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear para cuya respuesta dispone de las capacidades y/o los recursos adecuados, incluidos recursos humanos con los conocimientos especializados, las destrezas y las

capacidades que les permitan tomar las medidas pertinentes para responder al suceso relacionado con la seguridad física nuclear. Cuando el Estado determine que no tiene las capacidades o los recursos suficientes para responder a un tipo de suceso relacionado con la seguridad física nuclear, debería detallar en sus planes cómo obtendrá las capacidades o los recursos adicionales necesarios, por ejemplo, por medio de un memorando de entendimiento con un Estado vecino, a través de una organización internacional como el OIEA o al amparo de la Convención sobre Asistencia en caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica [28].

5.4. Las capacidades y los recursos que deberían estar a disposición de un Estado pueden incluir, entre otras cosas, lo siguiente:

- a) capacidades especializadas en el ámbito del cumplimiento de la ley (como actuantes e investigadores especializados plenamente capacitados);
- b) apoyo técnico y científico;
- c) capacidades de rescate especializadas;
- d) apoyo médico;
- e) apoyo a la investigación forense nuclear;
- f) equipo y personal para el reconocimiento de emplazamientos y operaciones de búsqueda (p. ej.: para reconocimientos aéreos, terrestres o marítimos);
- g) equipo para comunicaciones seguras;
- h) puntos de contacto con los medios y especialistas en información pública;
- i) equipo especializado, como detectores de explosivos o equipo para la manipulación de materiales pirofóricos, y personal que sepa utilizarlo;
- j) procedimientos y equipo de control de la criticidad;
- k) instrumentos de detección de la radiación (móviles y fijos);
- l) equipo de protección personal;
- m) análisis de muestras (incluidas la entrega de las muestras y la comunicación de los resultados), e
- n) información sobre radiación y los materiales radiactivos para actuantes que carecen de esos conocimientos.

CAPACITACIÓN Y EJERCICIOS

5.5. Todas las personas y organizaciones que tengan funciones definidas en materia de respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear deberían estar debidamente preparadas. Esta preparación debería permitirles entender claramente tanto los planes y procedimientos de su organismo como los planes y procedimientos multiinstitucionales pertinentes, así como las funciones y responsabilidades que desempeñan en la respuesta y las de sus organismos

asociados. Debería concederse a todas estas personas y organizaciones la oportunidad de poner a prueba su grado de preparación mediante ejercicios periódicos. Por ejemplo, dado que es muy importante que la respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear sea oportuna, debería medirse y analizarse el tiempo que las distintas partes que participan en el ejercicio necesitan para responder.

5.6. Las organizaciones que probablemente intervengan en la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear deberían recibir capacitación y llevar a cabo ejercicios prácticos de manera conjunta periódicamente. La capacitación, los simulacros y los ejercicios deberían abordar todos los aspectos de los planes y procedimientos, y llevarse a cabo a nivel local y nacional [13]. En el marco nacional de respuesta, el Estado debería precisar la frecuencia y el alcance de la capacitación y de los ejercicios a nivel nacional necesarios.

5.7. Las organizaciones deberían determinar las capacidades y los recursos pertinentes y ponerlos a disposición para asegurarse de que pueden cumplir dichos requisitos nacionales en materia de capacitación y ejercicios.

5.8. Debería prestarse especial atención a la capacitación de las organizaciones de respuesta no especializadas en relación con aspectos concretos de seguridad física nuclear y seguridad tecnológica nuclear que puedan ser importantes para la participación de estas organizaciones en la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear.

6. COOPERACIÓN Y ASISTENCIA INTERNACIONALES

GENERAL

6.1. Es posible que en la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear sea necesario solicitar asistencia internacional, por ejemplo cuando un Estado carezca de las capacidades especializadas o los recursos para hacer frente al tipo de suceso en cuestión. En esos casos, la asistencia internacional debería coordinarse con la respuesta nacional. Los Estados deberían especificar en su marco nacional cómo pretenden intercambiar información con otros Estados o con las organizaciones internacionales pertinentes, como el OIEA. El marco nacional debería incluir, según sea necesario, disposiciones bilaterales y/o

multilaterales en materia de cooperación y asistencia a fin de garantizar que la asistencia internacional pueda obtenerse prontamente si se solicita.

6.2. Si un suceso relacionado con la seguridad física nuclear desencadena una emergencia nuclear o radiológica, la cooperación y asistencia internacionales deberían producirse con arreglo al marco internacional de preparación y respuesta para casos de emergencia. Las disposiciones de un Estado para el intercambio de información sobre cuestiones relacionadas con el cumplimiento de la ley deberían tener en cuenta los requisitos nacionales sobre confidencialidad de la información de carácter estratégico.

6.3. Los Estados deberían compartir las enseñanzas extraídas al elaborar e implantar un marco nacional y las prácticas óptimas al respecto (en la medida en que lo permitan los requisitos de confidencialidad).

DISPOSICIONES SOBRE COOPERACIÓN Y ASISTENCIA INTERNACIONALES EN SUCESOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA NUCLEAR

6.4. En la cooperación y asistencia internacionales para la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear pueden intervenir una amplia gama de organizaciones, capacidades y recursos.

6.5. Las disposiciones para recibir cooperación y asistencia internacionales deberían establecerse por adelantado y constituir un elemento clave del marco nacional de un Estado. Los mecanismos para dicha cooperación y asistencia deberían planificarse e implementarse de tal forma que se garantice que, en caso de producirse un suceso relacionado con la seguridad física nuclear, puedan ejecutarse de forma eficaz.

6.6. Deberían existir disposiciones jurídicas a nivel nacional que faciliten las solicitudes de asistencia a otros Estados u organizaciones internacionales y, si procede, la prestación de asistencia a otros Estados que así lo soliciten.

6.7. Varios instrumentos jurídicos internacionales y otras iniciativas internacionales imponen obligaciones sobre determinados aspectos de la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear. Habría que determinar de qué instrumentos e iniciativas se trata e incorporarlos al marco nacional y,

cuando proceda, al plan de respuesta nacional. Estos instrumentos e iniciativas vinculantes y no vinculantes incluyen, entre otros:

- a) la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares [5] y su Enmienda de 2005 [29];
- b) el Convenio Internacional para la Represión de los Actos de Terrorismo Nuclear [6];
- c) la Convención sobre Asistencia en caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica [28];
- d) la Convención sobre la Pronta Notificación de Accidentes Nucleares [27];
- e) la Base de Datos sobre Incidentes y Tráfico Ilícito (ITDB) del OIEA;
- f) el *Manual de operaciones para la comunicación de incidentes y emergencias* (EPR-IEComm) [11];
- g) la Red de Respuesta y Asistencia (RANET) del OIEA [14], y
- h) la operación Fail Safe de la Organización Internacional de Policía Criminal-INTERPOL.

En cada uno de estos instrumentos e iniciativas se han establecido objetivos y protocolos particulares para la recepción y el intercambio de información pertinente con los Estados y entre ellos. Los Estados deberían comprender estos objetivos y protocolos cuando examinen de qué manera pueden incluirlos como recursos en un marco nacional.

6.8. Las obligaciones de un Estado en relación con la cooperación y la asistencia internacionales dimanantes de los tratados, convenciones y convenios bilaterales y/o internacionales en los que es parte pueden incluir:

- a) Notificar los casos de retirada no autorizada o sabotaje. En tal caso, o si existe una amenaza creíble de ello, el Estado debería facilitar información lo antes posible a otros Estados que puedan verse afectados y al OIEA y a otras organizaciones internacionales competentes.
- b) En caso de robo de material nuclear, o en el de amenaza creíble de ello, informar lo antes posible a otros Estados que puedan verse afectados.

Estas medidas pueden considerarse buenas prácticas aunque no sean obligaciones consagradas en un instrumento jurídico vinculante.

6.9. En lo que respecta a la notificación y el intercambio de información respecto de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, las disposiciones de un Estado deberían incluir políticas, procedimientos y protocolos predefinidos a nivel nacional e internacional para que el intercambio de información entre los

Estados, y, cuando proceda, entre los Estados y las organizaciones internacionales, se realice de la forma más eficaz posible en caso de suceso relacionado con la seguridad física nuclear. Dichas políticas, procedimientos y protocolos deberían figurar en el marco nacional. Las políticas, los procedimientos y los protocolos deberían incluir lo siguiente:

- a) el intercambio de información y la cooperación en materia de inteligencia;
- b) un proceso para el intercambio de información con organizaciones ajenas a la estructura nacional de respuesta del Estado, cuando sea necesario;
- c) los puntos de contacto para la asistencia regional e internacional en materia de respuesta;
- d) la información de contacto para obtener los conocimientos especializados, la capacitación especial o los servicios a nivel regional e internacional necesarios para la respuesta;
- e) los requisitos para la identificación y el tratamiento de la información de carácter estratégico, y medidas para garantizar que esta información fundamental esté disponible y sea comprensible para todas las personas que la necesiten a fin de desempeñar su función en la respuesta, y
- f) el intercambio de las enseñanzas extraídas tras sucesos relacionados con la seguridad física nuclear.

6.10. Otras esferas en las que un Estado puede tener obligaciones respecto de la cooperación y asistencia internacionales dimanantes de los tratados, convenciones y convenios bilaterales y/o internacionales en los que es parte son, entre otras:

- a) la recuperación y devolución de artículos decomisados;
- b) la prestación de asistencia cuando se solicite;
- c) la cooperación y asistencia técnicas;
- d) los acuerdos para facilitar activos de transporte y las medidas encaminadas a garantizar el mantenimiento de la capacidad de respuesta durante un suceso relacionado con la seguridad física nuclear, y
- e) la coordinación de las investigaciones que llevan a cabo los cuerpos del orden y los enjuiciamientos.

6.11. Se alienta a los Estados a que establezcan y mantengan el diálogo a nivel internacional para poder beneficiarse de la prestación de asistencia durante la respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear y contribuir a ofrecer dicha asistencia. Los Estados deberían tratar de interactuar de manera periódica, desarrollar y llevar a cabo ejercicios y poner a prueba sus capacidades de preparación y respuesta a escala internacional. Asimismo, los Estados deberían intentar aprovechar las oportunidades de capacitación a escala internacional,

como las que ofrecen los centros de apoyo a la seguridad física nuclear, a fin de crear capacidad y desarrollar las capacidades de los recursos humanos.

6.12. Las disposiciones de asistencia internacional deberían ponerse a prueba mediante simulacros y ejercicios periódicos en los que participen los componentes regionales y/o internacionales, según proceda.

7. SOSTENIBILIDAD

7.1. Un marco nacional debería ser objeto de una labor de mantenimiento para garantizar que siga satisfaciendo las necesidades cambiantes del Estado. Esto implica llevar a cabo una labor de mantenimiento y examen continua de los sistemas y procesos, incluidos el equipo, los procedimientos, los protocolos y los acuerdos de cooperación, además de su actualización y mejora periódicas. Es necesario que un Estado invierta de manera continuada en recursos humanos y técnicos para garantizar que los sistemas y procesos sigan siendo eficaces y puedan mejorarse a fin de hacer frente a amenazas nuevas y cambiantes. Algunas de las medidas más importantes en apoyo de la sostenibilidad del marco son:

- a) la prestación de un apoyo firme y continuado en términos de liderazgo;
- b) el establecimiento y el mantenimiento de una financiación suficiente para la planificación de la respuesta;
- c) la realización de pruebas y evaluación periódicas de las capacidades para garantizar que se mantiene la capacidad para ofrecer una respuesta eficaz;
- d) el mantenimiento de unos recursos humanos suficientes, cuyas competencias estén actualizadas;
- e) el establecimiento y el mantenimiento de mecanismos⁵ para orientar los programas de preparación y respuesta en caso de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear;

⁵ Estos mecanismos deberían ser responsabilidad del órgano de coordinación del que se habla en el capítulo 5. Este órgano debería facilitar un punto de contacto central, que sería el encargado de determinar qué es necesario mantener o mejorar en los programas de preparación y respuesta para sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, diseminar información al respecto y determinar el orden de prioridades en esta tarea. Debería ofrecer además un marco para abordar la necesidad de mejorar aspectos específicos a nivel local, nacional, regional e internacional.

- f) el establecimiento y el mantenimiento de unos puntos de contacto de confianza a nivel local, nacional, regional e internacional para todos los aspectos del marco nacional y el plan nacional de respuesta. Los puntos de contacto deberían incluir a entidades responsables de las cuestiones siguientes:
- recursos y equipo;
 - planes y procedimientos;
 - notificación;
 - simulacros y ejercicios;
 - identificación y tratamiento de las enseñanzas;
 - tratamiento de cuestiones de interés y resolución de conflictos;
 - cooperación y disposiciones regionales e internacionales, y
 - mantenimiento de la continuidad tanto dentro de las entidades como entre sí;
- g) el establecimiento y el mantenimiento de disposiciones nacionales, regionales e internacionales de financiación;
- h) el establecimiento y el mantenimiento de unos vínculos sólidos con las partes interesadas, en particular con las implicadas en la respuesta a emergencias;
- i) el establecimiento y el mantenimiento de unos vínculos sólidos con los medios de comunicación, y
- j) el establecimiento y el mantenimiento de un proceso de evaluación.

EXAMEN PERIÓDICO DE LA EVALUACIÓN DE LA AMENAZA

7.2. En la publicación N° 24-G de la *Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA*, titulada *Risk Informed Approach for Nuclear Security Measures for Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control* [21], se ofrecen orientaciones sobre cómo se debería llevar a cabo la evaluación de la amenaza en el caso de material nuclear y otro material radiactivo no sometido a control reglamentario. La evaluación continuada de la amenaza entraña la realización de exámenes y actualizaciones periódicos a fin de velar por que el plan nacional de respuesta siga siendo pertinente para las amenazas cambiantes. Es necesario que todos los niveles (local, nacional e internacional) sean conscientes de la naturaleza y el nivel de la amenaza, lo que permitirá el intercambio oportuno de la información pertinente sobre la evaluación de la amenaza, y garantizar que el plan nacional de respuesta se base en la información más actualizada.

7.3. Los escenarios y los supuestos de planificación utilizados al diseñar los planes de respuesta deberían basarse en información actual sobre la evaluación de la amenaza a nivel nacional, regional e internacional.

EXAMEN PERIÓDICO DE LAS DISPOSICIONES NACIONALES, REGIONALES E INTERNACIONALES

7.4. Una vez definidas las disposiciones de cooperación y asistencia a escala nacional, regional e internacional, debería establecerse un calendario y un procedimiento para los exámenes periódicos. Estos calendarios pueden incluir exámenes periódicos rutinarios (p. ej.: anuales, bienales), pero deberían prever también que cualquier cambio importante en las disposiciones o en la evaluación de la amenaza sea motivo para poner en marcha un examen.

INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS

7.5. El intercambio eficaz de conocimientos y experiencia entre los Estados puede ayudarlos a mantener su capacidad para gestionar su respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, garantizando así que los organismos de respuesta conozcan y adopten las buenas prácticas. Como parte del marco nacional, se alienta a las organizaciones locales, nacionales e internacionales con responsabilidades en lo que atañe a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, o con experiencia al respecto, a que elaboren protocolos que permitan el intercambio adecuado de conocimientos y experiencias con otras organizaciones, en la medida en que ello sea compatible con los requisitos de confidencialidad.

7.6. Entre las consideraciones que se deberían tener en cuenta al intercambiar experiencia figuran:

- a) establecer y utilizar unos instrumentos de intercambio de información adecuados (p. ej.: redes de comunicación seguras, sistemas de alerta temprana y bases de datos);
- b) fijar reuniones periódicas dedicadas específicamente al intercambio de conocimientos y experiencia relativos a los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear;
- c) compartir planes, procedimientos y actualizaciones, según proceda, y
- d) publicar, en revistas revisadas por homólogos y en otras publicaciones pertinentes, resúmenes de la experiencia adquirida en la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear.

INCORPORACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS EXTRAÍDAS, EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS DEFICIENCIAS

7.7. Las enseñanzas extraídas de la respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, así como las evaluaciones de los resultados de la capacitación y los ejercicios, deberían ponerse a disposición de las organizaciones pertinentes a nivel local, nacional e internacional, con sujeción a lo dispuesto en los requisitos de confidencialidad. Este tipo de información resulta de utilidad para determinar buenas prácticas, medidas correctivas y mejoras en los procedimientos. Las organizaciones que reciben esta información deberían examinarla para determinar qué información, si la hubiere, se aplica a sus actividades de respuesta. En ese caso, dicha información debería tenerse en cuenta al elaborar y actualizar los planes y procedimientos.

7.8. Los análisis de las deficiencias y las evaluaciones de los riesgos deberían mantenerse actualizados, y habría que examinar los cambios en la tecnología y en los procedimientos para determinar si introducir modificaciones en las prácticas actuales mejoraría las capacidades. En los análisis de las deficiencias se comparan los resultados previstos con los resultados reales para determinar dónde están las deficiencias. Estas deberían examinarse para establecer su causa y la forma de subsanarlas, así como para determinar las buenas prácticas y/o las oportunidades de mejora, según proceda.

MANTENIMIENTO Y MEJORA

7.9. Los planes de respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear deberían ser objeto de una labor de mantenimiento y mejora cuando proceda. Las actividades de mantenimiento pueden incluir actualizaciones rutinarias de la documentación (p. ej.: protocolos, planes, acuerdos, procedimientos, evaluaciones de la amenaza, documentos de capacitación), gestión de las bases de datos, actualización de los contactos, actividades de gestión de instalaciones y equipo y otras medidas que sean necesarias para garantizar el mantenimiento del grado de preparación.

7.10. Cabe la posibilidad de que, como consecuencia de cambios en la cúpula de la organización o la dirección de los programas, la disponibilidad de nuevas tecnologías, los cambios en la evaluación de la amenaza, los exámenes de las enseñanzas extraídas, la experiencia adquirida de los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear ocurridos o los resultados de las evaluaciones y los

análisis de las deficiencias, puedan determinarse mejoras que permitan obtener mejores resultados en las actividades rutinarias.

7.11. Las actividades de mantenimiento pueden llevarse a cabo de forma rutinaria a intervalos programados; no obstante, debido a la naturaleza de los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear, a menudo puede resultar necesario realizar el mantenimiento de los componentes de un marco nacional de respuesta fuera del ciclo ordinario, por ejemplo, si se producen cambios en la evaluación de la amenaza y el Estado tiene que actualizar su plan nacional de respuesta para reflejarlos.

7.12. Por lo tanto, puede ser necesario que los Estados tengan que asignar fondos tanto a actividades de mantenimiento rutinarias como a actividades de mantenimiento puntuales, conforme sea necesario. Cuando las circunstancias requieran introducir varias mejoras en los componentes del marco nacional, puede que sea necesario establecer un orden de prioridades que permita utilizar los fondos limitados para ejecutar en primer lugar las mejoras más importantes.

REFERENCIAS

- [1] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Objetivo y elementos esenciales del régimen de seguridad física nuclear de un Estado*, Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N° 20, OIEA, Viena, 2014.
- [2] INSTITUTO INTERREGIONAL DE LAS NACIONES UNIDAS PARA INVESTIGACIONES SOBRE LA DELINCUENCIA Y LA JUSTICIA, OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO, OFICINA EUROPEA DE POLICÍA, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE POLICÍA CRIMINAL —INTERPOL, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE ADUANAS, *Recomendaciones de Seguridad Física Nuclear sobre Materiales Nucleares y otros Materiales Radiactivos no sometidos a Control Reglamentario*, Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N° 15, OIEA, Viena, 2012.
- [3] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, *Planning and Organizing Nuclear Security Systems and Measures for Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control*, IAEA Nuclear Security Series No. 34-T, IAEA, Vienna (2019).

- [4] AGENCIA PARA LA ENERGÍA NUCLEAR DE LA OCDE, COMISIÓN PREPARATORIA DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRATADO DE PROHIBICIÓN COMPLETA DE LOS ENSAYOS NUCLEARES, OFICINA DE COORDINACIÓN DE ASUNTOS HUMANITARIOS DE LAS NACIONES UNIDAS, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE POLICÍA CRIMINAL (INTERPOL), ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL, ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, *Preparación y respuesta para casos de emergencia nuclear o radiológica, Colección de Normas de Seguridad del OIEA N° GSR Part 7*, OIEA, Viena, 2018.
- [5] *Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares*, INFCIRC/274/Rev.1, OIEA, Viena, 1980.
- [6] *Convenio Internacional para la Represión de los Actos de Terrorismo Nuclear*, Anexo a la Resolución A/59/290 de la Asamblea General, Naciones Unidas, Nueva York, 2005.
- [7] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Recomendaciones de Seguridad Física Nuclear sobre la Protección Física de los Materiales y las Instalaciones Nucleares* (INFCIRC/225/Rev.5) *Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N° 13*, OIEA, Viena, 2012.
- [8] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Recomendaciones de Seguridad Física Nuclear sobre Materiales Radiactivos e Instalaciones Conexas*, *Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N° 14*, OIEA, Viena, 2012.
- [9] OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, *Criterios aplicables a la preparación y respuesta a situaciones de emergencia nuclear o radiológica*, *Colección de Normas de Seguridad del OIEA N° GSG-2*, OIEA, Viena, 2013.
- [10] AGENCIA PARA LA ENERGÍA NUCLEAR DE LA OCDE, COMISIÓN EUROPEA, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, *Protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación: Normas básicas internacionales de seguridad*, *Colección de Normas de Seguridad del OIEA N° GSR Part 3*, OIEA, Viena, 2016.
- [11] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Manual de Operaciones para la Comunicación de Incidentes y Emergencias*, EPR-IEComm 2012, OIEA, Viena, 2013.

- [12] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Método para elaborar disposiciones de respuesta a emergencias nucleares o radiológicas*, EPR-METHOD 2003, OIEA, Viena, 2009.
- [13] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Preparación, realización y evaluación de ejercicios de verificación de la preparación en caso de emergencia nuclear o radiológica*, EPR-EXERCISE 2005, OIEA, Viena, 2010.
- [14] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, IAEA Response and Assistance Network, EPR-RANET 2018, IAEA, Vienna (2018).
- [15] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Generic Procedures for Medical Response during a Nuclear or Radiological Emergency*, EPR-Medical 2005, IAEA, Vienna (2005).
- [16] COMITÉ TÉCNICO INTERNACIONAL DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DEL FUEGO (CTIF), ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, *Manual para Primeros Actuantes ante Emergencias Radiológicas*, EPR-PRIMEROS ACTUANTES, OIEA, Viena, 2007.
- [17] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, *Generic Procedures for Assessment and Response during a Radiological Emergency*, IAEA-TECDOC-1162, IAEA, Vienna (2000).
- [18] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Comunicación con el público en caso de emergencia nuclear o radiológica*, EPR-Public Communications 2012, OIEA, Viena, 2013.
- [19] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, *Generic Procedures for Monitoring in a Nuclear or Radiological Emergency*, IAEA-TECDOC-1092, IAEA, Vienna (1999).
- [20] OFICINA DE COORDINACIÓN DE ASUNTOS HUMANITARIOS DE LAS NACIONES UNIDAS, OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, *Disposiciones de preparación para emergencias nucleares o radiológicas, Colección de Normas de Seguridad del OIEA N° GS-G-2.1*, OIEA, Viena, 2010.
- [21] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL CRIMINAL POLICE ORGANIZATION —INTERPOL, *Risk Informed Approach for Nuclear Security Measures for Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control*, IAEA Nuclear Security Series No. 24-G, IAEA, Vienna (2015).
- [22] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Sistemas y medidas de seguridad física nuclear para la detección de material nuclear y otro material radiactivo no sometido a control reglamentario, Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N° 21*, OIEA, Viena, 2020.
- [23] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Protección física de los materiales y las instalaciones nucleares (aplicación del documento INFCIRC/225/ Rev. 5)*, Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N° 27-G, OIEA, Viena, 2019.

- [24] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, *Seguridad física de las fuentes radiactivas, Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA* N° 11, OIEA, Viena, 2019.
- [25] EUROPEAN POLICE OFFICE, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL POLICE ORGANIZATION, WORLD CUSTOMS ORGANIZATION, *Combating Illicit Trafficking in Nuclear and other Radioactive Material*, IAEA Nuclear Security Series No. 6, IAEA, Vienna (2007).
- [26] INSTITUTO INTERREGIONAL DE LAS NACIONES UNIDAS PARA INVESTIGACIONES SOBRE LA DELINCUENCIA Y LA JUSTICIA, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE POLICÍA CRIMINAL —INTERPOL, *Gestión de la escena de un delito radiológico, Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA* N° 22-G, OIEA, Viena, 2019.
- [27] *Convención sobre la Pronta Notificación de Accidentes Nucleares*, INFCIRC/335, OIEA, Viena, 1986.
- [28] *Convención sobre Asistencia en caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica*, INFCIRC/336, OIEA, Viena, 1986.
- [29] *Enmienda de la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares*, INFCIRC/274/Rev.1/Mod.1, OIEA, Viena, 2016.

GLOSARIO

actividad conexas. Posesión, producción, procesamiento, utilización, manipulación, almacenamiento, disposición final o transporte de material nuclear u otro material radiactivo.

autoridad competente. Organización o institución gubernamental designada por un Estado para desempeñar una o más funciones relacionadas con la seguridad física nuclear; pueden ser autoridades competentes, por ejemplo, los órganos reguladores, los organismos encargados de la aplicación de la ley, los organismos de control aduanero y fronterizo, los servicios de inteligencia y de seguridad, los organismos de salud, etc.

autorización. Concesión, por parte de una autoridad competente, de permiso por escrito para la explotación de una instalación conexas o para la realización de una actividad conexas, o documento por el que se otorga ese permiso.

control reglamentario. Cualquier forma de control institucional aplicado a material nuclear u otro material radiactivo, instalaciones conexas o actividades conexas por cualquier autoridad competente según lo requerido en las disposiciones legislativas y reglamentarias relacionadas con la seguridad tecnológica, la seguridad física o las salvaguardias. La expresión “no sometido a control reglamentario” se utiliza para describir una situación en la que hay presencia de material nuclear u otro material radiactivo en cantidad suficiente para que debiera estar sometido a control reglamentario pero no lo está, ya sea porque por una u otra razón los controles han fallado, o porque nunca existieron.

dispositivo de dispersión radiactiva (RDD). Dispositivo que sirve para dispersar material radiactivo mediante explosivos convencionales o por otros medios.

dispositivo de exposición a la radiación (RED). Dispositivo que contiene material radiactivo y que está concebido para exponer deliberadamente a la radiación a personas del público.

emergencia. Situación o suceso no ordinario que requiere la pronta aplicación de medidas, principalmente para mitigar un peligro o consecuencias adversas para la vida, la salud y los bienes de las personas o para el medio ambiente.

- El término abarca las emergencias nucleares y radiológicas y las emergencias convencionales, como incendios, emisiones de productos químicos peligrosos, tormentas o terremotos.
- El término incluye también las situaciones que exigen la pronta aplicación de medidas para mitigar los efectos de un peligro percibido.

emergencia nuclear o radiológica. Emergencia en la que existe, o se considera que existe, un peligro debido a:

- a) la energía derivada de una reacción nuclear en cadena o de la desintegración de los productos de una reacción en cadena, o
- b) la exposición a la radiación.

enfoque graduado. Aplicación de medidas de seguridad física nuclear proporcionales a las posibles consecuencias de actos delictivos o actos no autorizados intencionales, ya se trate de actos relacionados con material nuclear u otro material radiactivo o con instalaciones o actividades conexas, o dirigidos contra ellos, o de otros actos que el Estado ha determinado que tienen efectos negativos en la seguridad física nuclear.

evaluación de la amenaza. Análisis de las amenazas —basado en información disponible de los servicios de inteligencia y los cuerpos del orden, así como de fuentes de libre acceso— en el que se describe la motivación, las intenciones y las capacidades de esas amenazas.

evaluación del riesgo. Proceso general por el que se identifica, estima, analiza y evalúa sistemáticamente el riesgo con el fin de determinar prioridades, desarrollar o comparar líneas de acción y orientar la adopción de decisiones.

explotador. Cualquier persona, organización o entidad gubernamental con licencia o autorización para explotar una instalación conexas o realizar una actividad conexas.

información de carácter estratégico. Información, sea cual sea su forma, comprendidos los programas informáticos, cuya revelación, modificación, alteración o destrucción no autorizadas o la denegación de cuya utilización podría comprometer la seguridad física nuclear.

instalación conexas. Instalación (incluidos los edificios y el equipo relacionados con ella) en la que se produce, procesa, utiliza, manipula o almacena

material nuclear u otro material radiactivo o en la que se realiza su disposición final, y para la que se requiere una autorización.

instalación nuclear. Instalación (incluidos los edificios y el equipo relacionados con ella) en la que se produce, procesa, utiliza, manipula o almacena material nuclear o en la que se realiza su disposición final, y para la que se requiere una autorización o licencia.

lugar estratégico. Lugar de gran interés para la seguridad física del Estado que podría ser objetivo de ataques terroristas con material nuclear u otro material radiactivo, o lugar donde se encuentran el material nuclear u otro material radiactivo no sometido a control reglamentario.

material nuclear. Todos los materiales básicos o los materiales fisionables especiales, según se definen en el artículo XX del Estatuto del OIEA.

material radiactivo. Material que, según lo establecido en la legislación o los reglamentos nacionales o por un órgano regulador, está sometido a control reglamentario debido a su radiactividad. En ausencia de tal designación por un Estado, este término abarca el material para el que se requiera protección de acuerdo con la versión vigente de las Normas básicas internacionales de seguridad¹.

no sometido a control reglamentario. Véase control reglamentario.

objetivo. Material nuclear, otro material radiactivo, instalaciones conexas, actividades conexas u otros lugares u objetos, comprendidos los eventos públicos importantes, los lugares estratégicos, la información de carácter estratégico y los recursos de información de carácter estratégico, contra los que podría dirigirse una amenaza para la seguridad física nuclear.

otro material radiactivo. Cualquier material radiactivo que no es material nuclear.

¹ AGENCIA PARA LA ENERGÍA NUCLEAR DE LA OCDE, COMISIÓN EUROPEA, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, *Protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación: Normas básicas internacionales de seguridad, Colección de Normas de Seguridad del OIEA* N° GSR Part 3, OIEA, Viena, 2016.

plan de contingencia. Conjunto de medidas, definidas de antemano, encaminadas a dar respuesta a actos no autorizados que indican que se ha producido un intento de retirada no autorizada o sabotaje, incluidas las amenazas para llevar a cabo tales actos, concebidas para contrarrestar eficazmente actos de este tipo.

régimen de seguridad física nuclear. Régimen que abarca:

- el marco legislativo y regulador y las medidas y los sistemas administrativos que rigen la seguridad física nuclear del material nuclear, otro material radiactivo, las instalaciones conexas y las actividades conexas;
- las instituciones y organizaciones del Estado encargadas de garantizar la aplicación del marco legislativo y regulador y los sistemas administrativos de seguridad física nuclear, y
- los sistemas de seguridad física nuclear y las medidas de seguridad física nuclear para la prevención y detección de sucesos relacionados con la seguridad física nuclear y la respuesta a ellos.

respuesta a emergencias. Aplicación de medidas a fin de atenuar las consecuencias de una emergencia para la vida, la salud y los bienes de las personas y para el medio ambiente.

- La respuesta a emergencias también sienta las bases para la reanudación de la actividad social y económica normal.

riesgo. Posibilidad de que un suceso relacionado con la seguridad física nuclear dé lugar a un resultado no deseado, determinado por su probabilidad y las consecuencias conexas.

sabotaje. Todo acto deliberado cometido en perjuicio de una instalación conexas o una actividad conexas que pueda entrañar directa o indirectamente un peligro para la salud y la seguridad del personal, el público o el medio ambiente por exposición a la radiación o emisión de sustancias radiactivas².

suceso relacionado con la seguridad física nuclear. Suceso que tiene o puede tener repercusiones para la seguridad física nuclear que es preciso afrontar.

² Sustancia radiactiva y material radiactivo tienen el mismo significado.



IAEA

Organismo Internacional de Energía Atómica

Nº 26

PEDIDOS DE PUBLICACIONES

Las publicaciones de pago del OIEA pueden adquirirse a través de los proveedores que se indican a continuación o en las principales librerías locales.

Los pedidos de publicaciones gratuitas deben hacerse directamente al OIEA. Al final de la lista de proveedores se proporcionan los datos de contacto.

AMÉRICA DEL NORTE

Bernan / Rowman & Littlefield

15250 NBN Way, Blue Ridge Summit, PA 17214, EE. UU.

Teléfono: +1 800 462 6420 • Fax: +1 800 338 4550

Correo electrónico: orders@rowman.com • Sitio web: www.rowman.com/bernan

Renouf Publishing Co. Ltd

22-1010 Polytek Street, Ottawa, ON K1J 9J1, CANADÁ

Teléfono: +1 613 745 2665 • Fax: +1 613 745 7660

Correo electrónico: order@renoufbooks.com • Sitio web: www.renoufbooks.com

RESTO DEL MUNDO

Póngase en contacto con su proveedor local de preferencia o con nuestro distribuidor principal:

Eurospan Group

Gray's Inn House

127 Clerkenwell Road

Londres EC1R 5DB

Reino Unido

Pedidos comerciales y consultas:

Teléfono: +44 (0)176 760 4972 • Fax: +44 (0)176 760 1640

Correo electrónico: euroman@turpin-distribution.com

Pedidos individuales:

www.eurospanbookstore.com/iaea

Para más información:

Teléfono: +44 (0)207 240 0856 • Fax: +44 (0)207 379 0609

Correo electrónico: info@eurospangroup.com • Sitio web: www.eurospangroup.com

Los pedidos de publicaciones, tanto de pago como gratuitas, pueden enviarse directamente a:

Dependencia de Mercadotecnia y Venta

Organismo Internacional de Energía Atómica

Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Viena, Austria

Teléfono: +43 1 2600 22529 o 22530 • Fax: +43 1 26007 22529

Correo electrónico: sales.publications@iaea.org • Sitio web: <https://www.iaea.org/es/publicaciones>

Los sucesos relacionados con la seguridad física nuclear pueden ser muy complejos y es probable que tengan consecuencias nacionales e internacionales que el Estado o los Estados afectados deben abordar. En su preparación para responder a este tipo de sucesos complejos, se recomienda a los Estados que elaboren un sistema nacional de respuesta, denominado marco nacional, que permitirá a los distintos organismos de respuesta trabajar conjuntamente de forma coordinada y coherente. En la presente Guía de Aplicación se ofrece a los Estados la información pertinente para que su marco nacional incluya todos los elementos clave de una respuesta eficaz, entre ellos, los objetivos estratégicos, los resultados funcionales, planes y procedimientos y las disposiciones nacionales de mando y control del Estado. Esta publicación ayudará a garantizar que se tengan en cuenta todas las cuestiones principales pertinentes al elaborar un marco nacional de respuesta a sucesos relacionados con la seguridad física nuclear.