

# Comunicación con el público en caso de emergencia nuclear o radiológica

FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL DE 2013



**IAEA**

Organismo Internacional de Energía Atómica

# NORMAS DE SEGURIDAD DEL OIEA Y PUBLICACIONES CONEXAS

## NORMAS DE SEGURIDAD DEL OIEA

Con arreglo a lo dispuesto en el artículo III de su Estatuto, el OIEA está autorizado a establecer o adoptar normas de seguridad para proteger la salud y reducir al mínimo el peligro para la vida y la propiedad, y a proveer a la aplicación de esas normas.

Las publicaciones mediante las cuales el OIEA establece las normas figuran en la **Colección de Normas de Seguridad del OIEA**. Esta serie de publicaciones abarca la seguridad nuclear, radiológica, del transporte y de los desechos. Las categorías comprendidas en esta serie son las siguientes: **Nociones fundamentales de seguridad, Requisitos de seguridad y Guías de seguridad**.

Para obtener información sobre el programa de normas de seguridad del OIEA puede consultarse el sitio del OIEA en Internet:

<http://www-ns.iaea.org/standards/>

En este sitio se encuentran los textos en inglés de las normas de seguridad publicadas y de los proyectos de normas. También figuran los textos de las normas de seguridad publicados en árabe, chino, español, francés y ruso, el glosario de seguridad del OIEA y un informe de situación relativo a las normas de seguridad que están en proceso de elaboración. Para más información se ruega ponerse en contacto con el OIEA, P.O. Box 100, 1400 Viena (Austria).

Se invita a los usuarios de las normas de seguridad del OIEA a informar al Organismo sobre su experiencia en la utilización de las normas (por ejemplo, como base de los reglamentos nacionales, para exámenes de la seguridad y para cursos de capacitación), con el fin de garantizar que sigan satisfaciendo las necesidades de los usuarios. La información puede proporcionarse a través del sitio del OIEA en Internet o por correo postal, a la dirección anteriormente señalada, o por correo electrónico, a la dirección [Official.Mail@iaea.org](mailto:Official.Mail@iaea.org).

## PUBLICACIONES CONEXAS

Con arreglo a las disposiciones del artículo III y del párrafo C del artículo VIII de su Estatuto, el OIEA facilita y fomenta la aplicación de las normas y el intercambio de información relacionada con las actividades nucleares pacíficas, y sirve de intermediario para ello entre sus Estados Miembros.

Los informes sobre seguridad y protección en las actividades nucleares se publican como **Informes de Seguridad**, que ofrecen ejemplos prácticos y métodos detallados que se pueden utilizar en apoyo de las normas de seguridad.

Otras publicaciones del OIEA relacionadas con la seguridad se publican como **informes sobre evaluación radiológica, informes del INSAG** (Grupo Internacional Asesor en Seguridad Nuclear), **Informes Técnicos**, y **documentos TECDOC**. El OIEA publica asimismo informes sobre accidentes radiológicos, manuales de capacitación y manuales prácticos, así como otras obras especiales relacionadas con la seguridad.

Las publicaciones relacionadas con la seguridad física aparecen en la **Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA**.

La **Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA** comprende publicaciones de carácter informativo destinadas a fomentar y facilitar la investigación, el desarrollo y la aplicación práctica de la energía nuclear con fines pacíficos. Incluye informes y guías sobre la situación y los adelantos de las tecnologías, así como experiencias, buenas prácticas y ejemplos prácticos en relación con la energía nucleoelectrónica, el ciclo del combustible nuclear, la gestión de desechos radiactivos y la clausura.

# **Comunicación con el público en caso de emergencia nuclear o radiológica**

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

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

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”.

# Comunicación con el público en caso de emergencia nuclear o radiológica

FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL DE 2013



**IAEA**

Organismo Internacional de Energía Atómica

## 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 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  
Centro Internacional de Viena  
P.O. Box 100  
1400 Viena (Austria)  
fax: +43 1 2600 29302  
tel.: +43 1 2600 22417  
correo electrónico: [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org)  
<http://www.iaea.org/books>

Para obtener más información sobre esta publicación, sírvanse dirigirse a:

Centro de Respuesta a Incidentes y Emergencias  
Organismo Internacional de Energía Atómica  
Vienna International Centre  
P.O. Box 100  
1400 Viena (Austria)  
Correo electrónico: [Official.Mail.@iaea.org](mailto:Official.Mail.@iaea.org)

## COMUNICACIÓN CON EL PÚBLICO EN CASO DE EMERGENCIA NUCLEAR O RADIOLÓGICA

OIEA, VIENA. 2013  
OIEA-EPR  
© OIEA, 2013  
Impreso por el OIEA en Austria  
Abril de 2013

## PREFACIO

El objetivo de la presente publicación es proporcionar orientación práctica destinada a oficiales de información pública sobre preparación y respuesta en caso de emergencia nuclear o radiológica, así como cumplir en parte las funciones asignadas al OIEA en virtud de la Convención sobre asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica (Convención sobre asistencia) y satisfacer los requisitos establecidos en la Colección de Normas de Seguridad del OIEA N° SF-1, titulada *Principios fundamentales de seguridad*, y la Colección de Normas de Seguridad del OIEA N° GS-R-2, titulada *Preparación y respuesta a situaciones de emergencia nuclear o radiológica*.

De conformidad con el artículo 5 a) ii) de la Convención sobre asistencia, una de las funciones del OIEA es acopiar y difundir entre los Estados Parte y los Estados Miembro información acerca de las metodologías, las técnicas y los resultados de investigación disponibles en materia de respuesta a accidentes nucleares o emergencias radiológicas. En la Colección de Normas de Seguridad del OIEA N° GS-R-2 se establecen los requisitos necesarios para lograr un nivel adecuado de preparación y respuesta en caso de emergencia nuclear o radiológica en cualquier Estado y se especifica que en la fase de respuesta «se deberán adoptar todas las medidas prácticas para proporcionar al público una información útil, oportuna, veraz, congruente y pertinente mientras dure una emergencia nuclear o radiológica». Asimismo, se señala que «se deberá responder a informaciones inexactas y rumores; y atender a solicitudes de información del público y de los medios noticiosos y de información».

La presente publicación facilita orientaciones en forma de guías de actuación y reseñas informativas que un Estado puede aplicar fácilmente con el fin de crear una capacidad básica de respuesta a una emergencia nuclear o radiológica. Estas orientaciones deben adaptarse para que se ajusten a las disposiciones institucionales, el idioma, la terminología, el concepto de la operación y las capacidades del Estado que las utilice.

El presente documento se publica como parte de la Colección de Preparación y Respuesta en caso de Emergencia del OIEA y complementa las partes correspondientes a las tareas de los oficiales de información pública del *Manual para Primeros Actuantes ante Emergencias Radiológicas*. También tiene en cuenta las enseñanzas extraídas de investigaciones y de emergencias anteriores como el accidente ocurrido en 2011 en la central nuclear de Fukushima Daiichi de la TEPCO y garantiza, al mismo tiempo, la coherencia con la Colección de Normas de Seguridad del OIEA N° GS-R-2.

La funcionaria del OIEA encargada de esta publicación fue la Sra. L. Berthelot, del Centro de Respuesta a Incidentes y Emergencias del Departamento de Seguridad Nuclear Tecnológica y Física.

#### *NOTA EDITORIAL*

*Las denominaciones concretas de países o territorios empleadas en esta publicación no implican juicio alguno por parte del editor, el OIEA, sobre la condición jurídica de dichos países o territorios, de sus autoridades e instituciones, ni del trazado de sus fronteras.*

*La mención de nombres de determinadas empresas o productos (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
1.1	Antecedentes .....	1
1.2	Objetivo.....	1
1.3	Alcance.....	2
1.4	Estructura .....	2
1.5	Aplicación de las orientaciones.....	2
2.	ELEMENTOS BÁSICOS .....	4
2.1.	Sistema de comando de incidentes.....	4
2.2.	Organización de las comunicaciones con el público.....	5
2.3	Funciones en materia de comunicación con el público durante una emergencia.....	6
2.3.1.	Autoridades locales .....	6
2.3.2.	Autoridades nacionales .....	7
2.3.3.	Organizaciones internacionales.....	8
2.4	Necesidades y recursos presupuestarios.....	9
2.5	Planificación y preparación.....	9
3.	GUÍAS DE ACTUACIÓN PARA COMUNICACIONES PÚBLICAS (GA-CP).....	13
GA-CP.1.	Medidas generales para el oip o el grupo de información pública en caso de emergencia .....	13
GA-CP.2.	Disposiciones prácticas para el OIP .....	14
GA-CP.3.	Listas de contactos del oip o grupo de información pública.....	15
GA-CP.4.	Capacitación y ejercicios.....	16
GA-CP.5.	Selección del portavoz y directrices para las entrevistas .....	18
GA-CP.6.	Elaboración de mensajes dirigidos al público .....	22
GA-CP.7.	Comunicaciones públicas en distintos tipos de emergencias.....	24
4.	RESEÑAS INFORMATIVAS PARA COMUNICACIONES PÚBLICAS (RI-CP).....	27
RI-CP.1.	Comunicaciones relativas a los aspectos básicos de la radiación .....	27
RI-CP.2.	Medidas de planificación para el oip en emergencias nucleares o radiológicas .....	43
RI-CP.3.	Comunicaciones relativas a la seguridad en emergencias en las que intervienen fuentes radiactivas peligrosas pequeñas .....	45
RI-CP.4.	Comunicaciones relativas a la seguridad en caso de emergencia en gran escala.....	47
RI-CP.5.	Percepción del riesgo .....	49
RI-CP.6.	Importancia de la confianza en las comunicaciones públicas.....	53
RI-CP.7.	Actividades básicas de comunicación pública.....	55
RI-CP.8.	Comunicación de los riesgos .....	57
RI-CP.9.	Flujos de comunicación .....	59
RI-CP.10.	Fuentes de información.....	60
RI-CP.11.	Público .....	63
RI-CP.12.	Canales de comunicación.....	65
RI-CP.13.	Instrumentos de comunicación .....	66
RI-CP.14.	Rumores y control de rumores.....	72
RI-CP.15.	Establecer relaciones con los medios de comunicación .....	74

RI-CP.16. Capacitación en respuesta a emergencias radiológicas para los medios de comunicación.....	76
RI-CP.17. Buenas prácticas para OIP .....	77
RI-CP.18. Comunicaciones relativas a las medidas protectoras a más largo plazo .....	79
APÉNDICE I: MODELOS Y EJEMPLOS .....	81
APÉNDICE II: LISTA DE CONTACTOS DEL PERSONAL .....	89
APÉNDICE III: FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE COMUNICACIONES INTERNAS.....	91
REFERENCIAS .....	93
DEFINICIONES .....	95
ABREVIATURAS .....	101
COLABORADORES EN LA PREPARACIÓN Y REVISIÓN.....	103

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES

La experiencia obtenida en emergencias nucleares y radiológicas (radiación)<sup>1</sup> pone de relieve que las comunicaciones públicas suponen uno de los retos más importantes en la gestión de emergencias. A veces, los expertos o actuantes no consideran que un suceso constituya una emergencia, pero el público en general lo percibe de forma muy distinta. Establecer una comunicación eficaz con el público sobre cuestiones relativas a las emergencias radiológicas es fundamental para gestionar satisfactoriamente una emergencia, puesto que ayuda a mitigar los riesgos, apoya la adopción de medidas protectoras y contribuye a reducir al mínimo las consecuencias psicológicas negativas.

Se ha demostrado que la comunicación pública eficaz alienta a las personas en riesgo a aplicar medidas protectoras adecuadas sin contratiempos y, al reducir la propagación de rumores y temores, permite tranquilizar a quienes no están directamente afectados por el riesgo. Asimismo, puede facilitar las medidas de socorro y mantener la confianza del público en las organizaciones encargadas de velar por su bienestar.

Las comunicaciones con el público sobre cuestiones relacionadas con la radiación representan un reto. Es importante recordar en todo momento comunicarse en un lenguaje sencillo. La confianza y la disponibilidad de información son elementos clave para la comunicación de los riesgos.

Sin olvidar a los servicios de emergencia locales (por ejemplo, los servicios médicos, las fuerzas de seguridad y el cuerpo de bomberos locales), en la respuesta inicial a una emergencia radiológica la función más importante recae en los oficiales de información pública (OIP). Para desempeñar esta función de forma satisfactoria, es fundamental que el OIP esté preparado y reciba capacitación antes de que surja una emergencia.

## 1.2 OBJETIVO

El objetivo de la presente publicación es proporcionar orientación práctica a los encargados de mantener informados al público y a los medios de comunicación, así como de coordinar todas las fuentes de información oficial, con el fin de garantizar que se transmita un mensaje coherente al público antes, durante y después de una emergencia radiológica.

Para cumplir este objetivo, la presente publicación:

- describe la forma de prepararse y obtener capacitación sobre comunicaciones en caso de emergencia antes de que se produzca una emergencia radiológica;
- explica la necesidad de comunicarse con el público de forma eficaz en situaciones de emergencia radiológica; y

---

<sup>1</sup> En la presente publicación las emergencias nucleares y radiológicas se denominarán «emergencias radiológicas». El término «radiación» se refiere a la radiación ionizante, cuya definición figura en la lista de definiciones.

- facilita principios e instrumentos de comunicación para ayudar a los OIP a comunicarse de forma eficaz durante una emergencia radiológica y a mitigar las consecuencias de la misma.

### 1.3 ALCANCE

Las orientaciones que figuran en la presente publicación son aplicables a cualquier tipo de emergencia radiológica que pueda producirse. Su alcance no se limita a lo que comúnmente se considera una «emergencia radiológica», como la emisión de materiales radiactivos en una central nuclear (por ejemplo, las centrales de Chernóbil y Fukushima-Daiichi), o la pérdida o robo de una fuente radiactiva peligrosa (por ejemplo, en Goiânia), sino que abarca cualquier suceso radiológico ante el cual el público pueda responder como si de una emergencia se tratara independientemente de cómo se clasifique a nivel técnico.

En la presente publicación se describen brevemente las comunicaciones públicas durante las fases de descontaminación y recuperación, pero estas áreas se tratan con más detalle en otros documentos del OIEA [1]. En el *Manual del usuario* de la INES [2] se ofrece más información sobre la Escala Internacional de Sucesos Nucleares y Radiológicos.

Es evidente que cada Estado tiene necesidades y procedimientos específicos. La presente publicación propone orientación basada en la experiencia y las mejores prácticas obtenidas a partir de las enseñanzas extraídas. Durante las fases de planificación y comunicación con el público, el OIP que utilice estas orientaciones siempre deberá tener en cuenta la cultura y las prácticas locales y nacionales en materia de comunicación, el contexto jurídico, la función y responsabilidad de los comunicadores y el papel que desempeñen reguladores y explotadores.

El presente documento está en conformidad con la Colección de Normas de Seguridad N° GS-R-2 [3] y complementa las orientaciones básicas sobre comunicación pública presentadas en las publicaciones de la Colección de Preparación y Respuesta en caso de Emergencia [4, 5, 6, 7]. A fin de facilitar la consulta, en la presente publicación se incluyen algunos de los procedimientos clave de respuesta a emergencias publicados en dichos documentos.

### 1.4 ESTRUCTURA

La presente publicación consta de dos secciones. En la sección 1 figuran los antecedentes, el alcance, la estructura del contenido y orientación sobre cómo debe utilizarse la presente publicación. En la sección 2 se examina la información básica sobre el sistema de comando de incidentes (SCI), la organización de la información/comunicación pública, las funciones de la comunicación pública y la coordinación durante una emergencia, las necesidades presupuestarias para comunicaciones públicas y la planificación y preparación de las comunicaciones públicas en caso de emergencia. La parte restante de la publicación consta de guías de actuación, reseñas informativas y apéndices que ofrecen orientación y asesoramiento para los OIP. También se incluye una lista de definiciones.

### 1.5 APLICACIÓN DE LAS ORIENTACIONES

En la presente publicación se ofrece orientación a través de las guías de actuación, las reseñas informativas y los apéndices que figuran a continuación:

- Guías de actuación para comunicaciones públicas (GA-CP) que proporcionan información detallada sobre las medidas generales que debe adoptar el OIP que desempeñe sus funciones ajustándose al SCI.
- Reseñas informativas para comunicaciones públicas (RI-CP) que ofrecen recursos útiles sobre diversas esferas clave a fin de prestar apoyo al OIP en la ejecución de las medidas pertinentes señaladas en las guías de actuación.
- Apéndices con modelos de declaraciones de preparación, comunicados de prensa, alertas y registros para las comunicaciones internas.

En las listas de medidas que deben adoptarse o de cuestiones que deben considerarse/abordarse se utilizan las casillas «» para marcarlas como si se tratara de una lista de comprobación.

Está previsto que la presente publicación la utilicen principalmente los OIP.

Si bien se recomienda la lectura íntegra de la publicación para obtener un conocimiento completo de los aspectos clave de la comunicación pública en situaciones de emergencia radiológica, no es necesario leer todas las partes en orden cronológico y se invita al lector a empezar por un tema que sea especialmente de su interés. Se incluyen ejemplos, ilustraciones y listas de comprobación para que la publicación sea clara y útil.

El material contenido en la presente publicación debería integrarse en las disposiciones nacionales y locales del Estado en el que se vaya a utilizar, por lo que será necesario traducirlo al idioma local y revisarlo para que se ajuste a la terminología local, las organizaciones de respuesta y los conceptos de las operaciones. Una vez finalizada la preparación del material para el Estado en cuestión, se deberá impartir capacitación y poner a prueba la capacidad de respuesta mediante simulacros y ejercicios.

El material que figura en la presente publicación no pretende ser un modelo rígido, sino un marco que debe integrarse a las necesidades nacionales y locales teniendo en cuenta los factores culturales y sociológicos. Además, la aplicación de las guías de actuación dependerá de los detalles específicos de cada emergencia.

## 2. ELEMENTOS BÁSICOS

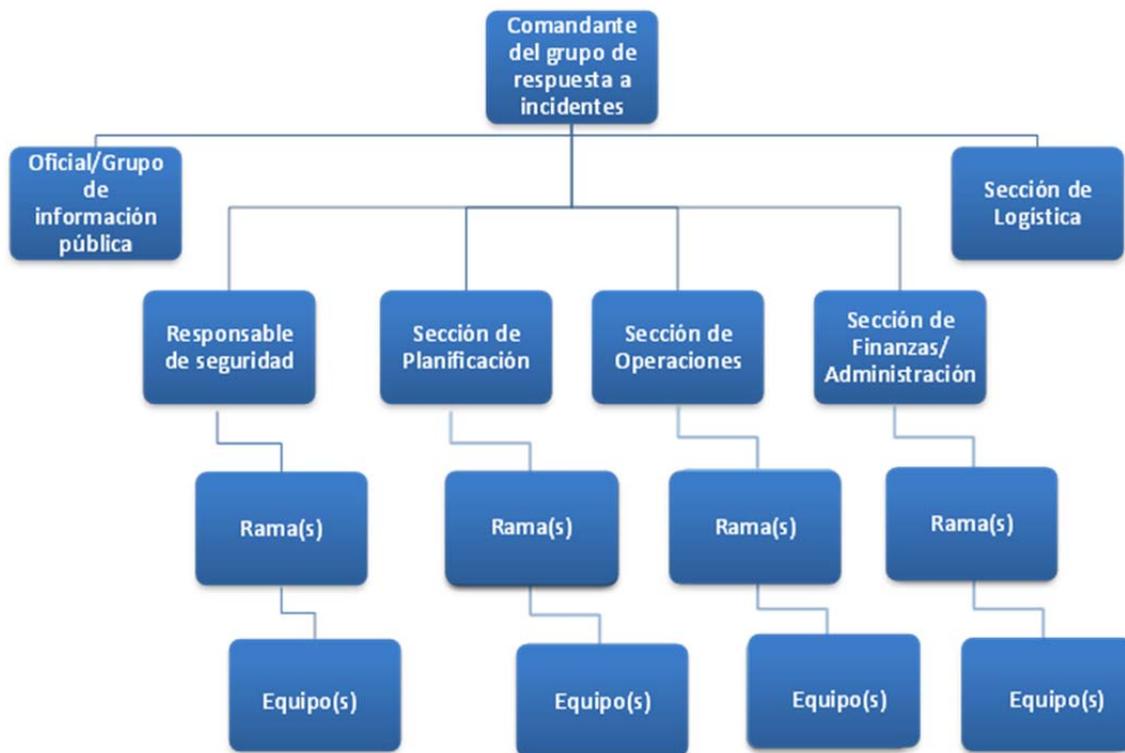
### 2.1. SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES

Cada Estado Miembro debe desarrollar un sistema de respuesta integrado con responsabilidades y competencias claramente asignadas y coordinadas. La respuesta debe estar dirigida, a la mayor brevedad, desde un punto central localizado cerca del lugar del incidente [4].

Existen dos tipos diferentes de instalaciones o locales de emergencia: los establecidos con antelación (por ejemplo para una central nuclear) y los establecidos en el momento en que se produce la emergencia. En ambos casos será preciso analizar atentamente las funciones, así como las condiciones y los requisitos operativos, de las instalaciones y los locales y llevar a cabo los preparativos previos necesarios. También en ambos casos las comunicaciones públicas serán un elemento clave.

El sistema de comando de incidentes (SCI) es la estructura que más se utiliza para la respuesta a emergencias y la que se emplea en las orientaciones del OIEA. Esta estructura concentra la adopción de decisiones durante la respuesta en el comandante del grupo de respuesta a incidentes (CGRI), por lo que todas las actividades y funciones se comunican al CGRI a través de la misma. El tamaño de la estructura se puede adaptar a las necesidades de la emergencia de que se trate y normalmente se ajusta para incluir el tipo de funciones de respuesta conforme a la naturaleza de la emergencia. En la referencia [4] se proponen algunas estructuras elaboradas por el OIEA.

El SCI se desarrolla en torno a cinco componentes principales: mando, planificación, operaciones, logística y finanzas/administración. En incidentes/emergencias de pequeña escala, una persona, el CGRI, puede gestionar o hacerse cargo de todos los componentes. Los incidentes/emergencias en gran escala suelen requerir que se establezca por separado cada uno de los componentes o *secciones*. Cada una de las secciones principales del SCI puede subdividirse en funciones más pequeñas, según sea necesario. La organización se suele dividir en *ramas*, según la naturaleza de la actividad con responsabilidad funcional o geográfica, *grupos* que se encargan de una tarea funcional específica y, finalmente, *equipos* [4]. En la figura 1 se muestra la estructura básica de la organización del SCI.



*Fig. 1. Estructura básica de la organización del SCI.*

Las comunicaciones públicas forman parte de la sección de mando. Dependiendo de la magnitud de la emergencia, esta función puede asumirla una persona o un grupo. Una de las principales ventajas del SCI es que permite que distintas disciplinas y funciones puedan trabajar juntas en una estructura unificada. En cuanto a las comunicaciones públicas, este sistema también hace posible la colaboración entre las diferentes organizaciones que participan en la respuesta tales como los ministerios encargados de la protección radiológica, la salud, el medio ambiente y la alimentación.

## 2.2. ORGANIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES CON EL PÚBLICO

El oficial de información pública (OIP) o grupo de información pública se encarga fundamentalmente de mantener informados al público y a los medios de comunicación, así como de coordinarse con todas las fuentes de información oficial, con el fin de garantizar que se transmita un mensaje coherente al público.

En una emergencia, el OIP actuará bajo el mando del CGRI que es quien se encargará de aprobar la información divulgada entre el público. Los objetivos principales de la respuesta a una emergencia radiológica son proteger al público y proteger al personal de emergencia durante la respuesta. En la instrucción 2 de la referencia [6] se facilitan directrices de protección del personal que los OIP deben cumplir puesto que también se considera que son «primeros actuantes».

En caso de emergencia, se debe nombrar a un OIP principal. Dependiendo de la magnitud y la complejidad de la emergencia, así como de la fase de la misma, puede que el OIP principal necesite ayudantes. Mientras que en la fase de preparación y en la fase posterior a la emergencia la organización del grupo de información pública puede ser más limitada, en la fase de respuesta a la emergencia la estructura será más específica. Esto depende de la

envergadura de la emergencia y de la disponibilidad de recursos. En la figura 2 se muestra una estructura básica del grupo de información pública. En la Guía de actuación N° 1 se facilita una lista de medidas básicas para el OIP o grupo de información pública.



Fig. 2. Estructura básica del grupo de información pública.

Independientemente de la magnitud de la emergencia, el papel y las funciones del OIP (descritos a continuación) serán los mismos. Cuando se trate de una emergencia que despierte gran interés entre los medios de comunicación, el OIP o grupo de información pública debe actuar desde un centro de información pública (CIP). El CIP es el lugar donde se coordinará toda la información oficial divulgada a los medios de comunicación con respecto a la emergencia y estará situado en una zona de seguridad ubicada en las inmediaciones de lugar de la emergencia cerca del puesto de mando de respuesta a incidentes con espacio e infraestructura para apoyar las reuniones de información con los medios de comunicación [6]. En la referencia [4] se describe de forma amplia la planificación para el establecimiento de una capacidad de respuesta a emergencias.

## 2.3 FUNCIONES EN MATERIA DE COMUNICACIÓN CON EL PÚBLICO DURANTE UNA EMERGENCIA

### 2.3.1. Autoridades locales

Durante una emergencia, las comunidades pueden ayudar en el desempeño de diversas funciones, incluida la difusión de información, la movilización de servicios de asistencia y el apoyo y la atención a las necesidades básicas de sus miembros. La preparación y sensibilización de la comunidad acerca de las medidas de emergencia permitirá mejorar el nivel de aceptación y cumplimiento durante una emergencia. Posteriormente, esto también ayudará a fomentar la resistencia en la fase de recuperación. Las autoridades locales deben planificar su respuesta ante cualquier emergencia que pueda producirse, incluida la necesidad de llevar a cabo una evacuación en caso de emergencia radiológica. Estos planes se deberían coordinar con otros niveles gubernamentales (autoridades nacionales).

Los gobiernos locales tendrán previsto, y así cabe esperarlo, transmitir información sobre las medidas adoptadas para responder a una emergencia radiológica. Los residentes y los medios de comunicación acudirán a los funcionarios locales en busca de información y servicios durante todas las fases de la emergencia, pero la situación se acentuará si se produce una evacuación o durante la fase de recuperación y, en tal caso, puede que sea necesario adoptar

medidas a largo plazo para atender a la comunidad afectada. Asimismo, también es posible que los gobiernos locales participen en las actividades de gestión de las repercusiones económicas en la industria local, el turismo y los valores de las propiedades a largo plazo.

Para poder facilitar información coherente a los medios de comunicación y al público será importante que las comunicaciones públicas a nivel nacional estén coordinadas con las autoridades locales pertinentes. Será fundamental que los portavoces del gobierno local y los funcionarios elegidos tengan conocimiento de la información relativa a las medidas de respuesta adoptadas y las evaluaciones de los riesgos realizadas. Aunque es probable que los medios de comunicación no acudan a ellos en calidad de expertos en estos temas, es posible que les hagan preguntas sobre la reacción local ante lo que está sucediendo. Si desconocen cuál es la situación, al responder a esas preguntas podrían dar la impresión de que la respuesta no se está gestionando bien. Además, las autoridades locales conocen muy bien la comunidad y pueden ofrecer información valiosa sobre la ubicación de los centros de información, la organización de sesiones públicas, los grupos religiosos y comunitarios que pueden compartir información con sus miembros y otros mecanismos existentes para comunicarse con los residentes locales.

### **2.3.2. Autoridades nacionales**

Para que la respuesta a una emergencia sea eficaz en lo que respecta a la información pública, las comunicaciones públicas también deben coordinarse a nivel nacional a fin de evitar la transmisión de mensajes contradictorios e información errónea entre las organizaciones nacionales que participan en la respuesta. La estructura de la respuesta, incluidas las funciones y las responsabilidades de las diferentes organizaciones que participen en la respuesta, debe planificarse con antelación y quedar recogida en todos los planes de respuesta institucionales y nacionales. El SCI o una estructura similar podrían utilizarse para asegurar el nivel de coordinación interinstitucional que se requerirá a nivel nacional. Esta estructura no solo servirá para que las diferentes organizaciones comprendan cuál es su función, sino que también permitirá asegurarse de que las llamadas de los medios de comunicación se remitan al portavoz o a la organización pertinentes de conformidad con las funciones y las responsabilidades establecidas.

Todos los Estados Miembros y organizaciones internacionales partes en la Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares deben notificar al OIEA cualquier posible liberación internacional transfronteriza de materiales radiactivos que pueda tener importancia desde el punto de vista de la seguridad radiológica para otro Estado [7]. Si bien, en rigor, esto significa que la notificación es necesaria en el caso de que exista la posibilidad de que debido a la situación de emergencia se produzca una emisión de radiaciones a través de las fronteras nacionales, pueden darse otras situaciones en las que se podría considerar la notificación, en particular aquellas que puedan tener consecuencias internacionales, entre ellas, emergencias en ciudades principales o contaminación de personas, productos básicos o medios de transporte que crucen las fronteras.

Cada Estado Miembro y organización internacional debe designar un punto de alerta nacional operativo 24 horas al día durante los 7 días de la semana, así como nombrar las autoridades competentes a efectos de notificación, y comunicar al OIEA la información al respecto. Los datos de contacto (números de fax, teléfono y, si procede, direcciones de correo electrónico) y todas las modificaciones deberán enviarse al Centro de Respuesta a Incidentes con copia a la misión permanente ante el OIEA. En la referencia [8] se facilitan todas las disposiciones relativas al intercambio de información. Para las comunicaciones públicas durante una

emergencia, el Sistema unificado de intercambio de información sobre incidentes y emergencias (USIE) cuenta con una sección donde se pueden obtener los datos de contacto para las llamadas de los medios de comunicación y los enlaces a cualquier comunicado de prensa. El USIE es un sitio web único y unificado para la notificación de incidentes y emergencias destinado a los puntos de contacto de emergencia y a los oficiales nacionales de la INES. A partir de aquí la información se distribuirá a todos los puntos de contacto para que conozcan la información pública que se ha divulgado y las llamadas de los medios de comunicación puedan gestionarse adecuadamente según se precise.

Preferentemente, las autoridades nacionales habrán elaborado los puntos importantes para los OIP que se señalan a continuación:

- Organización de la respuesta a emergencias: funciones y responsabilidades.
- Contactos para la obtención de información.
- URL, números de teléfonos y direcciones de correo electrónico:
  - Fuentes jurídicas aplicables a la respuesta (leyes/reglamentos nacionales).
  - Consejos básicos sobre las medidas generales que puede tomar el público.
- Servicios de monitorización, vigilancia y laboratorio disponibles para detectar una liberación no controlada de radiactividad.
- Capacidad de evaluación de la dosis.
- Planificación de la respuesta (capacidad médica, medidas protectoras y de respuesta).
- Criterios de respuesta nacionales (genéricos y operacionales) y explicaciones sobre posibles medidas protectoras.
- Información básica general sobre las instalaciones y el uso de materiales radiactivos dentro del Estado.
- Lista de riesgos basada en la utilización de materiales radiactivos dentro del Estado/área/región.

### **2.3.3. Organizaciones internacionales**

El Plan conjunto de las organizaciones internacionales para la gestión de emergencias radiológicas (Plan conjunto) [9] es el marco para la coordinación de las actividades de respuesta de organizaciones internacionales pertinentes, como la Organización Mundial de la Salud, la Organización Meteorológica Mundial y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, durante una emergencia radiológica. El Plan conjunto es un mecanismo interinstitucional amplio que determina el marco interinstitucional de preparación y respuesta en caso de emergencia y proporciona un medio que permite coordinar y aportar claridad en relación con las funciones y capacidades de las organizaciones internacionales que participan en la preparación y respuesta en situaciones de emergencia nuclear o radiológica. Con arreglo a lo estipulado en el Plan conjunto, el OIEA es la principal encargada/ de coordinar la respuesta a una emergencia radiológica.

La respuesta internacional se centra en la coordinación del intercambio de información entre el Estado que ha sufrido el accidente y otros Estados y en la prestación de asistencia técnica u de otro tipo cuando se solicite. A efectos de comunicación pública, el OIEA se encargará de las relaciones con los medios de comunicación y de las actividades de seguimiento de los mismos, así como de distribuir información básica relativa tanto a la situación como a sus funciones y actividades durante la emergencia. Las actividades de comunicación pública se coordinarán entre las organizaciones internacionales del Plan conjunto [9]. A fin de garantizar

la exactitud de la información antes de su publicación, el OIEA verifica toda la información con los Estados afectados.

## 2.4 NECESIDADES Y RECURSOS PRESUPUESTARIOS

La demanda de información pública durante una emergencia y sus costos asociados suelen subestimarse. Los recursos variarán en función del nivel actual de comunicaciones públicas realizadas por el Estado Miembro. Aquellos Estados que todavía no hayan establecido este tipo de programas posiblemente deberán destinar recursos financieros y humanos adicionales a la elaboración de políticas, procedimientos, programas de capacitación, productos de información y un sitio web que serán necesarios para responder a una emergencia. Además, es posible que se requieran servicios contratados para realizar el seguimiento de los medios de comunicación y cubrir las necesidades de traducción, publicidad, imprenta y equipos audiovisuales. El programa de comunicación pública también puede requerir más recursos para la realización de simulaciones, simulacros y ejercicios de emergencia.

Dependiendo de la situación del Estado Miembro, puede que se necesiten nuevas instalaciones. Las instalaciones existentes, como centros de visitantes, oficinas, auditorios, hoteles, salas de conferencias o escuelas, pueden transformarse provisionalmente en centros para llevar a cabo actividades de comunicación pública.

## 2.5 PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN

Las comunicaciones públicas forman parte integrante de la gestión general de una emergencia radiológica. Los planes y procedimientos para facilitar información pública deben elaborarse antes de que surja cualquier emergencia. Estos planes deberán integrarse en la planificación y las disposiciones generales para gestionar emergencias. Los planes deben ofrecer información detallada sobre las funciones y responsabilidades y sobre las actividades que se deberán llevar a cabo durante la respuesta. Los procedimientos y las listas de comprobación ofrecen instrucciones específicas para que las personas designadas puedan cumplir las distintas funciones y realizar actividades de comunicación pública concretas.

Los planes y procedimientos de las organizaciones, así como el plan y los procedimientos de respuesta nacional, deben ponerse en marcha a fin de coordinar las actividades de comunicación pública con las autoridades regionales o locales. Aunque es posible que la información proporcionada al público proceda de los distintos niveles señalados, para que la respuesta sea creíble es fundamental que la información propiamente dicha sea coherente. En los planes se deben determinar las funciones y responsabilidades de los distintos agentes que participan en las tareas relativas a la información pública. Asimismo, se deben incluir mecanismos específicos para coordinar la información entre todos los niveles, en especial el local, el regional y el internacional.

El plan nacional también debe incluir la designación de un punto de contacto nacional ante el OIEA que se ocupe de las cuestiones relativas a las comunicaciones públicas. Podría asumir esta función la autoridad nacional competente para emergencias en el extranjero [8] o, como parte de las medidas específicas de respuesta, se podría designar un contacto específico que se ocupara de las relaciones con los medios de comunicación.

También deben elaborarse procedimientos para la gran variedad de actividades relacionadas con las comunicaciones públicas, entre ellas, el seguimiento de los medios, las relaciones con

los medios, las notas de información pública y las líneas telefónicas directas públicas para responder a las preguntas.

El bienestar y la productividad del personal que participa en una emergencia son fundamentales para lograr una respuesta eficaz. Asegurar la organización de turnos con una duración y frecuencia razonables permitirá reducir la tensión y la fatiga. Es posible que los turnos deban seguirse durante varios días, semanas o meses. El público y los medios de comunicación pueden adoptar actitudes agresivas y poco comprensivas, lo que puede resultar en una situación difícil y extenuante para los OIP. Por lo tanto, una planificación adecuada mediante la capacitación de personal suficiente para desempeñar todas las funciones del grupo de información pública será beneficiosa.

En la figura 3 se muestra el ciclo para la organización y ejecución eficaz de las funciones y actividades de los OIP descritas en las guías de actuación y las reseñas informativas.



3

*Fig. 3. Ciclo de organización y ejecución de las actividades del OIP.*

- ❑ «Planificar» es la fase de preparación de las comunicaciones en caso de emergencia durante la cual, por ejemplo, se lleva a cabo la elaboración preliminar del plan de comunicación, los procedimientos y las disposiciones prácticas.
- ❑ «Proceder» es la fase en la que el OIP o grupo de información pública ponen en práctica las actividades de comunicación durante una emergencia. Algunas de sus

funciones incluyen redactar los mensajes preliminares y, a la hora de difundir los mensajes entre el público, actuar bajo el mando del CGRI .

- ❑ «Comprobar» es la fase de evaluación para determinar la eficacia de las actividades de comunicación tales como el seguimiento de los medios de comunicación.
- ❑ «Actuar» es la fase de adaptación de las actividades de comunicación basándose en los resultados de la evaluación realizada durante la fase de comprobación («Comprobar»).

Dependiendo de la situación en la instalación nuclear, el OIP se comunica con público de diferentes formas. En la figura 4 se expone qué tipo de información se comunica y la evolución de la comunicación en circunstancias normales y de emergencia.

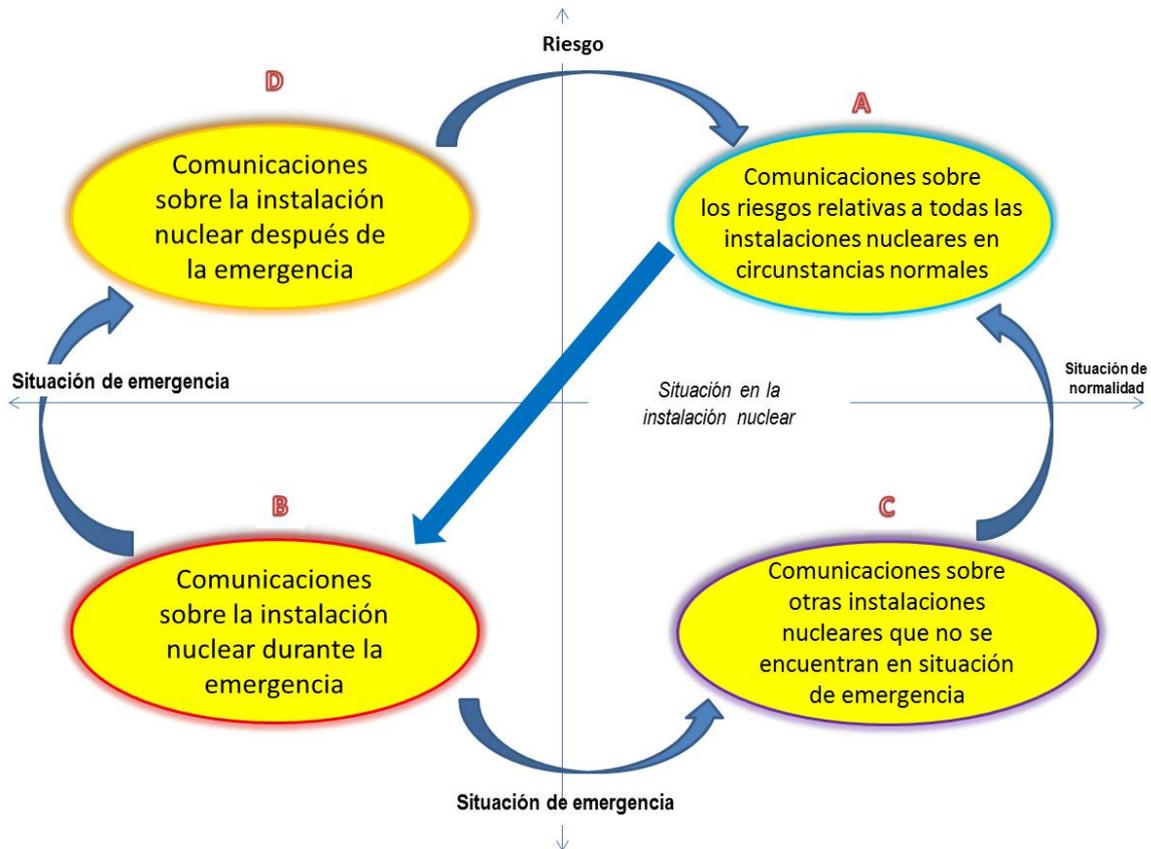


Fig. 4. Ciclo de comunicación para instalaciones nucleares.

En la figura 4, el eje horizontal hace referencia a la situación en la que se encuentra una instalación nuclear, que puede variar entre un modo de funcionamiento normal y un modo de emergencia, y el eje vertical se refiere al riesgo de una situación de emergencia (es decir, las posibilidades de que se produzca una situación que sea peligrosa o pueda tener efectos perjudiciales) y una situación de emergencia real.

En el cuadrante A, el OIP se ocupa de las actividades de comunicación teniendo en cuenta la percepción del riesgo por parte del público. En cuanto se produce una emergencia nuclear, se amplían los esfuerzos destinados a actividades de comunicación relativas a, por ejemplo, la recopilación de información vigente y actual sobre la situación a partir del grupo de respuesta a emergencias, y la actuación bajo el mando del CGRI a fin de redactar los mensajes preliminares destinados al público y decidir cómo difundir el mensaje mediante los canales de comunicación más eficaces. La fase de comunicación se desplaza del cuadrante A al B.

En el cuadrante C, el OIP informa sobre otras instalaciones nucleares que no están directamente afectadas por la emergencia pero que podrían despertar interés, dudas y preocupación entre el público.

Tomando en consideración las causas de la emergencia, se adoptarán medidas de mitigación en la instalación nuclear. En esta fase (cuadrante D), el OIP trabaja con el fin de comunicar estas medidas al público, teniendo en cuenta los datos técnicos y la respuesta social a la emergencia.

Los mensajes y los canales de distribución de comunicación siguen el cauce desde la comunicación de los riesgos hasta las comunicaciones relativas a la emergencia durante la respuesta y regresan a la comunicación de los riesgos formando un ciclo.

### **3. GUÍAS DE ACTUACIÓN PARA COMUNICACIONES PÚBLICAS (GA-CP)**

(Se aplicarán las que sean apropiadas y prácticas)

#### **GA-CP.1. MEDIDAS GENERALES PARA EL OIP O EL GRUPO DE INFORMACIÓN PÚBLICA EN CASO DE EMERGENCIA**

- Actuar bajo el mando del CGRI y cumplir las directrices de protección del personal que figuran en la instrucción 2 de la referencia [6].
- Recibir instrucciones del CGRI.
- Establecer una línea de comunicación entre el OIP y el evaluador radiológico o grupo de evaluación radiológica para facilitar una consulta y asesoramiento permanentes en relación con el riesgo radiológico y las medidas de respuesta a la emergencia apropiadas.
- Adoptar todas las medidas prácticas para proveer al público información útil, oportuna, fidedigna, coherente y pertinente durante toda la emergencia.
- Prepararse, en cooperación con las fuerzas de seguridad, para hacer frente a la gran atención de los medios de comunicación, incluida la llegada de reporteros al lugar del incidente.
- Confirmar con el CGRI que usted es la fuente oficial de información pública e informar a los actuantes en el lugar del incidente, las fuerzas de seguridad, los hospitales, el gobierno local y el centro de operaciones de emergencia (COE) nacional de que las solicitudes de información de los medios de comunicación deben transmitírselas a usted.
- Publicar un comunicado de prensa (véanse ejemplos en el apéndice I), elaborado junto con el CGRI, en el que se describan:
  - la amenaza;
  - las medidas de respuesta públicas apropiadas e inapropiadas; y
  - las medidas adoptadas para garantizar la seguridad del público, la protección de los productos, etc.
- Lo antes posible, establecer un CIP donde puedan celebrarse conferencias de prensa a cargo de un único portavoz competente o un grupo de expertos integrado por representantes de todas las organizaciones que participen en la respuesta. Prever la participación en esas reuniones de representantes de gobiernos locales y nacionales.
- Evaluar las necesidades y solicitar recursos adicionales.
- Prepararse para hacer frente a solicitudes de información internacionales y rumores.

## GA-CP.2. DISPOSICIONES PRÁCTICAS PARA EL OIP

Las disposiciones logísticas para establecer el grupo de respuesta del OIP deben elaborarse con antelación, junto con todos los procedimientos necesarios. Algunas de las capacidades necesarias durante una emergencia son, entre otras:

- Seguir los planes de comunicación pública nacionales y regionales, así como los procedimientos conexos (funciones, responsabilidades).
- Cumplir con el plan o las disposiciones para coordinar las comunicaciones públicas y las relaciones con los medios de comunicación con los países limítrofes.
- Mantener una lista en la que figuren los datos del personal que participa en las comunicaciones públicas durante la respuesta a emergencias (véase GA-CP.3).
- Activar la respuesta completa con respecto a la información pública (incluso cuando no se haya activado de forma oficial la respuesta a emergencias a nivel nacional) y movilizar el apoyo técnico y administrativo necesario.
- Garantizar la funcionalidad de las capacidades de difusión (servicios de distribución de fax, servidores de listas) para comunicados de prensa, notas de información pública, medidas protectoras, etc.
- Realizar el seguimiento de los medios de comunicación (nacionales e internacionales).
- Asegurarse de que el personal recibe preparación para ocuparse de los medios de comunicación.
- Mantener una lista de portavoces capacitados para tratar con los medios de comunicación.
- Redactar hojas informativas y preguntas y respuestas preliminares.
- Mantener los mapas y las ilustraciones.
- Garantizar la disponibilidad de un servicio de traducción.
- Utilizar modelos para publicar declaraciones, comunicados de prensa, temas de interés, etc.
- Establecer un número de teléfono gratuito para atender las llamadas del público.
- Asegurarse de que se cuenta con la logística y los procedimientos necesarios para establecer un centro de información pública (CIP) específico en el momento que sea necesario.

### **GA-CP.3. LISTAS DE CONTACTOS DEL OIP O GRUPO DE INFORMACIÓN PÚBLICA**

Deben elaborarse y mantenerse actualizadas en todo momento las siguientes listas de contactos:

- Lista de todo el personal que colabora en la que figuren sus números de teléfono profesional, particular y de móvil y su dirección.
- Lista de contactos de los medios de comunicación.
- Lista con los datos de contacto de los OIP de otras organizaciones responsables.
- Lista en la que se señale el personal de reserva para tareas administrativas y de apoyo como asistencia informática, atención telefónica y servicios de fotocopias y fax.
- Lista de personal para garantizar la cobertura durante las 24 horas del día.

Al preparar estas listas se debe prestar atención a los siguientes aspectos:

- Asignar responsabilidades con respecto al control, la comprobación y la actualización periódica de todos los datos de contacto.
- Atribuir responsabilidades en relación con el control periódico de la disponibilidad del personal y la actualización de las listas.
- Garantizar que se confirma la ejecución y monitorización de los ensayos de intervención.
- Fijar un plazo límite a partir del cual la instalación debería estar funcionando por lo menos a su nivel mínimo.
- Señalar (en los procedimientos) a quién corresponde la responsabilidad de autorizar la intervención en caso de emergencia.
- Indicar (en los procedimientos) a quién corresponde la responsabilidad de poner en marcha la intervención en caso de emergencia.
- Introducir ejemplos de posibles contenidos de mensajes que podrían transmitirse a cada persona o facilitar una lista de comprobación que contenga la información que ha de transmitirse (en los procedimientos).

En el apéndice II se facilita un ejemplo de lista con información de contacto del personal.

## GA-CP.4. CAPACITACIÓN Y EJERCICIOS

En caso de emergencia radiológica, un público preparado e informado tiene muchas más posibilidades de entender los mensajes emitidos por las autoridades. Esto ayudará a coordinar la respuesta a la emergencia y, en consecuencia, el hecho de que se haya facilitado información de buena calidad con antelación puede suponer una gran ventaja. Además, la probabilidad de que el público pierda la confianza en las instituciones encargadas de velar por su seguridad será menor [11, 12].

Se debe establecer un programa de capacitación, simulacros y ejercicios especializado en comunicación a fin de garantizar que el personal esté preparado para responder con eficacia caso de emergencia radiológica. Esta capacitación debe ofrecerse anualmente a todos los OIP. Además, se debería proporcionar capacitación al personal que no pertenece a la central y a los medios de información.

### Capacitación destinada al OIP

El objetivo general de la capacitación destinada al OIP es preparar y mantener personal cualificado para todos los puestos del grupo de comunicación. La capacitación se adapta según la función que deba desempeñar la persona durante la respuesta a la emergencia.

La capacitación inicial sobre el plan de comunicación para situaciones de emergencia destinada al personal nuevo debe impartirse en función de las necesidades. Sin embargo, la capacitación para todo el personal se debe impartir anualmente y, cuando corresponda, debería coordinarse con el departamento de capacitación de la central nuclear. La capacitación puede consistir en sesiones impartidas en aulas que abarquen, entre otros, los siguientes temas:

- Modificaciones introducidas en el plan de comunicación para situaciones de emergencia o en los procedimientos conexos.
- Modificaciones introducidas en el plan de emergencia de la central nuclear o en los procedimientos conexos.
- Cambios de personal y funciones (entidad, regulador, fuera del emplazamiento, otros).
- Cambios en la instalación y el equipo.
- Enseñanzas extraídas de actividades de capacitación, simulacros y ejercicios anteriores.
- Enseñanzas extraídas de las respuestas a emergencias de otras entidades explotadoras.
- Enseñanzas extraídas de las respuestas a emergencias de otras industrias, cuando corresponda.

La capacitación anual también debe incluir la participación en un simulacro o ejercicio.

Algunos puestos pueden requerir capacitación específica que incluya la realización de exposiciones en el aula, simulacros teóricos, simulacros en las instalaciones o capacitación relativa a los equipos. Puede impartirse capacitación específica para:

- Portavoces
- Personal del servicio de línea telefónica directa
- Personal que está en contacto con los medios de comunicación

- Redactores que se ocupan de los comunicados de prensa
- Directores y supervisores de la instalación

### **Ejercicios de emergencia**

Los OIP deben participar en el programa de ejercicios según se dicte en el plan de respuesta a emergencias de la instalación. Para ello quizá deban:

- Actuar como representantes en materia de información pública en el grupo de elaboración del escenario.
- Incluir los objetivos relativos a la comunicación pública en los simulacros o ejercicios realizados en la central.
- Plantear los mensajes y las situaciones que iniciarán las actividades de comunicación pública y la respuesta.
- Actuar como controladores/evaluadores durante los simulacros o ejercicios.
- Coordinarse con los organismos fuera del emplazamiento que participen en la respuesta.

Los OIP deben participar en como mínimo un ejercicio al año. Es recomendable que los objetivos del ejercicio incluyan un cambio de turno para que el mayor número posible de miembros del grupo de información pública tenga la oportunidad de participar. Conforme a lo dispuesto, los OIP pueden dirigir/participar en distintos simulacros de emergencia radiológica del grupo de comunicación.

## **GA-CP.5. SELECCIÓN DEL PORTAVOZ Y DIRECTRICES PARA LAS ENTREVISTAS**

Durante una emergencia, solo deberían realizar declaraciones ante los medios de comunicación las personas autorizadas. Es fundamental asegurarse de que todos los preparativos de la entrevista se lleven a cabo bajo la dirección del CGRI. El portavoz es el funcionario designado para hablar con los medios de comunicación y actúa con el apoyo de especialistas en comunicación pública y relaciones con los medios que se ocuparán de coordinar todas las respuestas (cuando se necesiten varios portavoces) a fin de asegurar que no se transmitan mensajes contradictorios o discordantes. El especialista en comunicación pública y relaciones con los medios de comunicación también proporcionará orientación o instrucciones con miras a preparar al portavoz para determinadas entrevistas o conferencias de prensa.

La selección del portavoz se basa principalmente en tres factores: conocimientos técnicos especializados, nivel de autoridad y aptitudes para la comunicación. Para resultar convincente, el portavoz debe ser un experto en la materia y ocupar un puesto con un nivel de autoridad adecuado en relación con la cuestión sobre la cual deberá realizar declaraciones. En caso de emergencia, el portavoz suele ser un funcionario superior que interviene en la gestión de la respuesta. Además, debe ser un buen comunicador con capacidad para identificarse con las preocupaciones del público y simplificar la información científica y técnica. El portavoz deberá trabajar con el OIP a fin de formular explicaciones en un lenguaje sencillo y encontrar analogías para describir las cuestiones técnicas.

A la hora de comunicarse con los medios de comunicación, el portavoz debe actuar de forma que resulte:

- Directo
- Reconfortante y convincente
- Franco
- Conciso
- Compasivo y sensible
- Cercano
- Positivo y coherente
- Atento
- Activo
- Comprometido y sincero

### **Instrucciones para realizar la entrevista**

**CUANDO UN PERIODISTA CONTACTE POR VÍA TELEFÓNICA formule las preguntas y establezca las pautas siguientes:**

- ¿La entrevista se emitirá en directo o en diferido?
- ¿Se entrevistará a más personas?
- ¿Cuánto tiempo tendré para responder a las preguntas? (por ejemplo, 20 segundos por respuesta).
- ¿Dónde y cuándo se emitirá/publicará la entrevista?
- ¿En qué tipo de programa se utilizará la entrevista?
- Negocie cualquier requisito especial con suficiente antelación a la entrevista (por ejemplo, el lugar y la fecha).
- Siempre puede negarse a responder, pero recuerde que el público tiene derecho a conocer los hechos.

- No es necesario que responda a todas las preguntas. Transmita su mensaje principal.
- La entrevista debe ser una oportunidad para hacer llegar al público un mensaje importante.

#### **DURANTE LA ENTREVISTA:**

- Sea conciso, claro y llano (por ejemplo, 20 segundos por declaración).
- Confíe en sí mismo.
- Diga la verdad. Si no puede contestar una pregunta, explique el motivo o señale a quién deberían plantear la pregunta.
- Incluya su mensaje en todas las respuestas, independientemente de cuál sea la pregunta que le hayan formulado.
- No haga conjeturas o especulaciones.
- Hable únicamente sobre su campo, temas que conozca.
- Responda solo a las preguntas relativas a la emergencia, no a declaraciones generales.
- Nunca utilice la expresión: «Sin comentarios.» (Si es necesario, explique *por qué* no puede realizar ningún comentario.)
- Mantenga la calma y evite cualquier tipo de enfrentamiento.

#### **ANTES DE LA ENTREVISTA POR TELEVISIÓN**

- Hable con el periodista y trate de establecer cierto contacto personal.
- Hable con el periodista sobre los aspectos más generales.
- Pida al periodista que le diga cuáles serán las preguntas, palabra por palabra.
- Pida que ante las cámaras le plantee un número limitado de preguntas.
- Tómese tiempo para pensar sus respuestas antes de la entrevista.
- Recuerde los mensajes principales que desea transmitir.
- Para la televisión, compruebe el escenario en el que tendrá lugar la entrevista. El entorno también puede ser parte del mensaje.

#### **DURANTE LA ENTREVISTA POR TELEVISIÓN**

- Tómese tiempo para responder a las preguntas, pero atégase a la cuestión o mensaje.
- Intente formular respuestas breves (por ejemplo, 20 segundos por respuesta).
- No conteste con un simple «sí» o «no». Elabore la respuesta e incluya su mensaje.
- No cruce los brazos.
- Durante una emergencia, la entrevista puede realizarse en el exterior. En tal caso, organícelo todo para estar de pie, no sentado.
- Compórtese de forma natural y trate de disfrutar la entrevista.
- Intente responder de forma clara, como si estuviera hablando con un amigo o familiar que desea conocer su opinión o informarse un poco.
- Si es una entrevista grabada, siempre puede pedir que le repitan la pregunta.
- Recuerde que la cámara o el micrófono pueden estar encendidos antes y después de la entrevista.

#### **QUÉ PREGUNTARÁN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DURANTE UNA EMERGENCIA**

*Según sea aplicable en cada situación, debe estar preparado para responder a preguntas sobre los siguientes temas:*

## **A. Descripción de la emergencia**

- Causa de la emergencia.
- Cuándo sucedió.
- Alcance de la emergencia.
- Alcance de cualquier emisión, vertido, onda expansiva o explosión que pueda haberse producido.
- Niveles de radiación y materiales peligrosos liberados.
- Descripción del olor y el color de las llamas.
- Intentos de rescate o huida.
- Solidez de las estructuras, los sistemas y los equipos.
- Estado de otras unidades del emplazamiento.
- Consecuencias o efectos para el suministro eléctrico.
- Repercusiones genéricas.
- Nivel preliminar o provisional de la escala INES asignado.
- Cuáles serán las siguientes medidas.

## **B. Actividades de respuesta**

- Cómo se descubrió la emergencia.
- Quién dio la señal de alarma o pidió ayuda.
- Qué organismos han intervenido en la respuesta a la emergencia.
- Qué organismos se prevé que intervengan en la respuesta.
- Advertencias; indicios previos de emergencia.
- Estado de la central en el momento de la emergencia (en caso de emergencia en una CN).
- Estado actual de la central y de la respuesta (en caso de emergencia en una CN).
- Posibilidad de entrevistarse con participantes o testigos.
- Posibilidad de entrevistarse con actuantes principales (explotadores, cuerpo de bomberos, policía) y directivos de la empresa.
- Posibilidad de entrevistarse con los expertos.

## **C. Daños a bienes materiales/equipos**

- Descripción de los daños: tipo de edificio(s), central, equipo.
- Valor estimado de las pérdidas.
- Alcance de los daños (con respecto a la continuación de la explotación en condiciones de seguridad o la parada de la central nuclear).
- Otras propiedades o edificios en peligro.
- Emergencias anteriores asociadas con la instalación o el emplazamiento.

## **D. Víctimas**

- Número de personas fallecidas, heridas o desaparecidas.
- Índole de las lesiones.
- Atención de los heridos.
- Si los heridos están contaminados o no.
- Si la zona donde se ha atendido a los heridos se ha descontaminado.
- Descripción del puesto que ocupaban las personas fallecidas, heridas o que han huido.
- Cómo se concluyó, obstaculizó o interrumpió la salida de emergencia.

## **E. Medidas de socorro**

- Número de personas evacuadas del emplazamiento.
- Número de personas que han intervenido en el rescate y las medidas de socorro.
- Equipo utilizado.
- Obstáculos encontrados a la hora de subsanar el problema.
- Cómo se evitó que el problema cobrara mayor envergadura.
- Actos de heroísmo.
- Capacidades para responder de los organismos de fuera del emplazamiento.

## **F. Protección del público y consecuencias para la salud**

- ¿Se verá afectado el público?
- ¿Qué medida protectora se ha adoptado?
- ¿En qué se basaron las decisiones sobre la medida protectora?
- ¿Quién decidió las medidas que debía tomar el público? ¿Dónde está ubicado?
- ¿Aparecerán enfermedades provocadas por la radiación (por ejemplo, aumento en el número de casos de cáncer)?
- Definición de términos relacionados con la exposición.
- Cómo pueden el tiempo, la distancia y el blindaje ofrecer seguridad.
- ¿Qué significa refugio?
- ¿Qué significa evacuación?
- ¿Por qué está el ganado en un refugio?
- ¿Durante cuánto tiempo es probable que se mantengan estas medidas?
- ¿Cómo se enteraron del estado de la central los encargados de adoptar decisiones?
- ¿Qué métodos se han utilizado para formar al público en general antes y durante la emergencia?

Los comunicadores también deben estar preparados para responder a preguntas sobre las repercusiones jurídicas y financieras de una emergencia. Las respuestas a este tipo de preguntas deben prepararse detenidamente, ya que los comentarios descuidados emitidos por un comunicador podrían tener graves consecuencias jurídicas y financieras.

## **Capacitación en relación con los medios de comunicación**

Conviene que todas las personas que tengan que hablar con los medios de comunicación durante una emergencia radiológica reciban capacitación destinada a tal fin de forma periódica y sistemática. Todos los portavoces y expertos técnicos deben estar bien preparados para afrontar interacciones con los medios de comunicación que durante una emergencia radiológica pueden resultar arduas y tensas. Es imprescindible que la capacitación se lleve a cabo con suficiente antelación a cualquier situación de emergencia que pueda surgir. La capacitación en relación con los medios de comunicación debe impartirse a todos los expertos técnicos que puedan ser convocados para informar a los medios de comunicación durante una emergencia.

A fin de asegurar la preparación adecuada de portavoces y expertos técnicos, conviene tener en cuenta los siguientes elementos sobre capacitación en relación con los medios de comunicación:

- Preparación de la entrevista.
- Elaboración de los mensajes clave.
- Capacitación para realizar entrevistas transmitidas por radio o televisión.
- Aspectos básicos sobre las comunicaciones en situación de crisis.

## GA-CP.6. ELABORACIÓN DE MENSAJES DIRIGIDOS AL PÚBLICO

Todos los mensajes, formulados por escrito y oralmente, deben prepararse con atención, teniendo presentes los principios de la comunicación de riesgos. En el apéndice I se proporcionan modelos para redactar mensajes cuya preparación previa facilitará la elaboración y difusión de los mismos durante la emergencia. Los mensajes deben ser, ante todo, objetivos. El público deseará recibir datos y cifras que sean oficiales y fidedignos.

En el caso de los mensajes escritos, la clave está en el contenido (tipo de emergencia, declaración sobre el peligro, consecuencias e instrucciones) y la forma (inteligible, conciso y objetivo). Los mensajes escritos deben:

- Describir el radionucleido y el tipo de radiación relacionados con la emergencia, así como las posibles vías mediante las cuales las personas podrían verse expuestas a la radiación.
- Proporcionar estimaciones de las dosis de radiación, de ser posible, y explicar cómo se podrían comparar con las dosis de otras fuentes de radiación tales como las de fondo natural o las utilizadas en prácticas médicas.
- Explicar las posibles consecuencias para la salud de las dosis recibidas.
- Describir la forma en que las personas podrían reducir las dosis de radiación; en este caso, la permanencia en refugios es un ejemplo claro.
- Aclarar cuáles son las zonas en las que la población podría estar afectada y señalar las áreas donde no hay (o es improbable que haya) afectados.
- Asesorar de forma coherente, concisa y clara. Durante una situación de emergencia prolongada, la publicación de información de forma periódica ayudará a las personas a afrontar los efectos.
- Facilitar información fiable y recomendaciones claras sobre protección.

Además, los mensajes verbales deben:

- Ser sencillos e inteligibles (evite la jerga y los términos complejos).
- Ser breves, concisos y claros (3 mensajes clave, 9 segundos, solo unas 30 palabras).
- Responder a las necesidades y preocupaciones de las personas (informar sobre la amenaza y las medidas necesarias).
- Ser veraces, sin especulaciones, y exponer los hechos.
- Prometer únicamente lo que se pueda cumplir.
- No culpar a otros.
- Explicar el motivo por el cual es posible que parte de la información no esté disponible.

Durante la preparación para una emergencia radiológica es útil tener preparadas declaraciones y notas informativas sobre los temas que abarcan las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se desplaza la radiación (por ejemplo, a través de un penacho, el viento, el aire y el agua)?
- ¿Cómo se puede propagar la radiación (mediante procesos naturales, las personas, los animales, los vehículos)?
- ¿Hasta qué distancia puede desplazarse la radiación?
- ¿Contaminará la radiación el agua y los alimentos?
- ¿Cuánto tiempo durará la contaminación?
- ¿Cómo se determinan los niveles de radiación?
- ¿Cómo se monitorizan los niveles de radiación?
- ¿Cuáles son los síntomas de exposición a la radiación?
- ¿Cómo pueden saber las personas si han sido contaminadas o no?

- ¿Qué pueden hacer las personas para protegerse?
- ¿Qué efectos tiene la contaminación a corto y largo plazo?
- ¿Cómo se atenderá a los enfermos y los heridos? ¿Pueden los hospitales hacer frente a la situación?
- ¿Qué posibilidades hay de que se produzca una contaminación cruzada (entre personas)?
- ¿Cómo se puede conseguir más información relacionada con la emergencia? (incluidos los servicios telefónicos de asistencia, etc.)

En caso de emergencia, esta información básica puede difundirse según corresponda mediante los medios de comunicación y a través de un sitio web, una línea telefónica directa, un canal de distribución física, etc.

## GA-CP.7. COMUNICACIONES PÚBLICAS EN DISTINTOS TIPOS DE EMERGENCIAS

### Emisiones no previstas como consecuencia de un accidente

Los mensajes dirigidos al público deben ser, ante todo, objetivos. El público deseará recibir datos y cifras que sean oficiales y fidedignos. A continuación se presentan las medidas que se deben tener en cuenta en caso de emisión accidental.

- Describir el radionucleido y el tipo de radiación relacionados con la emergencia.
- Indicar las posibles vías mediante las cuales las personas podrían verse expuestas a la radiación y señalar cómo pueden protegerse.
- Proporcionar, en caso de que sea posible, estimaciones de las dosis de radiación y explicar cómo se podrían comparar con las dosis de otras fuentes de radiación tales como las de fondo natural o las utilizadas en prácticas médicas.
- Ofrecer información sobre las posibles consecuencias para la salud de las dosis recibidas y los síntomas a los que se debe prestar atención.
- Describir, cuando corresponda, la forma en que las personas podrían reducir las dosis de radiación; en este caso la permanencia en refugios es un ejemplo claro.
- Aclarar cuáles son las zonas en las que la población podría estar afectada y señalar las áreas donde no hay (o es improbable que haya) afectados. (Abordar, según corresponda, la posibilidad de que se produzca un cambio en las condiciones meteorológicas y la contaminación se disperse hacia otra dirección.)
- Explicar bien cualquier restricción al consumo de alimentos, leche o agua que pueda existir.
- Exponer con claridad todas las restricciones o recomendaciones relativas a los viajes o los transportes.
- Asesorar de forma coherente, concisa y clara. Durante una situación de emergencia prolongada, la publicación de información de forma periódica ayudará a las personas a afrontar los efectos.
- Considerar bien la elección de los portavoces para proporcionar información y transmitir los mensajes.
- Comunicar con claridad el fundamento de cualquier recomendación en materia de salud pública, entre ellas, ducharse, acudir a un refugio, proceder a la evacuación y tomar comprimidos de yodo estable (si procede).
- Aclarar cualquier duda relacionada con la naturaleza exacta de la emisión para que el público pueda entender con mayor facilidad la necesidad de adoptar medidas precautorias.
- Explicar bien los mensajes que contengan precauciones específicas para los niños. Durante una emergencia, es normal que las personas se preocupen por los miembros de la familia involucrados en la emergencia o que creen que están afectados.
- Exponer de forma clara y en un lenguaje sencillo los riesgos de la exposición a la radiación, incluidos los riesgos graves y a largo plazo.
- Dejar clara la necesidad, cuando corresponda, de que las personas acudan a centros de monitorización especiales establecidos en respuesta a una emergencia a fin de poder llevar a cabo de forma eficaz un programa general de monitorización.

## **Pérdida de fuentes radiactivas o fuentes huérfanas**

Existe la posibilidad de que se produzcan determinadas exposiciones o contaminaciones debido a la pérdida de fuentes radiactivas o a la existencia de fuentes huérfanas. A continuación se señalan las medidas que deben adoptarse para transmitir información de forma clara y sin demora en caso de que se produzca un suceso de este tipo.

- Describir el radionucleido y el tipo de radiación relacionados con la emergencia.
- Indicar también las posibles vías mediante las cuales las personas podrían verse expuestas a la radiación.
- Aclarar cuáles son las zonas en las que la población podría estar afectada y señalar las áreas donde no hay (o es improbable que haya) afectados.
- Dejar clara la necesidad, cuando corresponda, de que las personas acudan a centros de monitorización especiales establecidos en respuesta a una emergencia a fin de poder llevar a cabo un programa general de monitorización de forma eficaz.
- Proporcionar, en caso de que sea posible, estimaciones de las dosis de radiación y explicar cómo se podrían comparar con las dosis de otras fuentes de radiación tales como las de fondo natural o las utilizadas en prácticas médicas.
- Explicar las posibles consecuencias para la salud de las dosis recibidas.
- Describir, cuando corresponda, la forma en que las personas podrían reducir las dosis de radiación mediante conceptos de tiempo, distancia y blindaje.
- Exponer de forma clara y en un lenguaje sencillo los riesgos de la exposición a la radiación, incluidos los riesgos graves y a largo plazo.
- Prever mayores niveles de ansiedad y ocuparse de ello con sensibilidad cuando exista un programa de monitorización. Es probable que algunas de las personas que crean que ellos o sus familiares están afectados se acerquen a los servicios de monitorización aun cuando no lo estén. Por el contrario, habrá personas que se negarán a acudir a los centros de monitorización por diversos motivos, incluido el miedo a que otras personas puedan contaminarlos.

## **Emisiones como consecuencia de actos deliberados cometidos por personas o grupos de personas**

Los resultados de la emisión deliberada de materiales radiactivos causada por personas o grupos de personas no son necesariamente distintos de los de las emisiones no previstas o involuntarias arriba descritas, pero las características especiales de este tipo de emergencias deben considerarse detenidamente en las comunicaciones públicas.

En caso de que ocurra una emergencia de este tipo, los protocolos de comunicación deberán acordarse con las autoridades pertinentes puesto que es un tema que atañe a cuestiones de seguridad física. A continuación se señalan las medidas que deben adoptarse para transmitir información de forma clara y sin demora en caso de que se produzca un suceso de este tipo.

- Describir el radionucleido y el tipo de radiación relacionados con la emergencia.
- Indicar las posibles vías mediante las cuales las personas podrían verse expuestas a la radiación y señalar cómo pueden protegerse.
- Aclarar cuáles son las zonas en las que la población podría estar afectada y señalar las áreas donde no hay (o es improbable que haya) afectados. (Abordar, según corresponda, la posibilidad de que se produzca un cambio en las condiciones meteorológicas y la contaminación se disperse hacia otra dirección.)
- Explicar bien cualquier restricción al consumo de alimentos, leche o agua.

- ❑ Explicar con claridad todas las restricciones o recomendaciones relativas a los viajes o los transportes.
- ❑ Dejar clara la necesidad, cuando corresponda, de que las personas acudan a centros de monitorización especiales establecidos en respuesta a una emergencia a fin de poder llevar a cabo un programa general de monitorización de forma eficaz.
- ❑ Proporcionar, en caso de que sea posible, estimaciones de las dosis de radiación y explicar cómo se podrían comparar con las dosis de otras fuentes de radiación tales como las de fondo natural o las utilizadas en prácticas médicas.
- ❑ Ofrecer información sobre las posibles consecuencias para la salud de las dosis recibidas y los síntomas a los que se debe prestar atención.
- ❑ Exponer de forma clara y en un lenguaje sencillo los riesgos de la exposición a la radiación, incluidos los riesgos graves y a largo plazo.
- ❑ Prever mayores niveles de ansiedad y ocuparse de ello con sensibilidad cuando se establezca un programa de monitorización. Es probable que algunas de las personas que crean que ellos o sus familiares están afectados se acerquen a los servicios de monitorización aun cuando no lo estén. Por el contrario, habrá personas que se negarán a acudir a los centros de monitorización por diversos motivos, incluido el miedo a que otras personas puedan contaminarlos.

Este tipo de emergencias siempre requerirán consideraciones especiales que podrían limitar la cantidad de información que se puede publicar. Los portavoces deben recibir información detallada sobre qué datos pueden comunicar o no y se deberán acordar cuáles son las comunicaciones necesarias por motivos de salud pública sin comprometer las investigaciones.

En caso de atentado terrorista, las personas tratarán de conseguir información y desearán contactar y proteger a sus familias, así como asegurarse de que tengan acceso a suministros básicos. Las comunicaciones destinadas a la población más afectada por la emergencia deberán abordar estas cuestiones.

La población deseará conocer la situación actual de cualquier acto deliberado, su magnitud y si se ha identificado o detenido alguno de los autores. Las investigaciones han demostrado que los temores pueden reducirse si el público tiene información sobre la forma en que los servicios de emergencia están respondiendo a la situación.

## 4. RESEÑAS INFORMATIVAS PARA COMUNICACIONES PÚBLICAS (RI-CP)

### RI-CP.1. COMUNICACIONES RELATIVAS A LOS ASPECTOS BÁSICOS DE LA RADIACIÓN

En esta sección se proporcionan explicaciones en términos sencillos sobre los aspectos básicos de la radiación a fin de poderlos transmitir al público de forma inteligible durante la fase de preparación o la fase de emergencia.

#### ¿Qué es la radiación?

La radiación es un fenómeno en el que partículas que poseen cierta energía se desplazan a través del aire u otros materiales (piel, vidrio, agua, etcétera). La radiación puede afectar el material a través del cual se desplaza dependiendo de su energía. La radiación se genera a partir de la materia y esta materia generalmente se conoce como la fuente. Esta fuente puede ser natural o artificial (hecho por el hombre). En la figura 5 se presenta un gráfico sobre la radiación cósmica y las tasas de dosis de exposición asociadas.

Datos básicos sobre las fuentes de radiación en un lenguaje sencillo:

- La radiación se encuentra de forma natural en el medio ambiente. Esto se conoce como radiación de fondo natural.
- Las personas están expuestas a fuentes naturales de radiación entre las que figuran los rayos cósmicos, los rayos gamma terrestres, los productos de desintegración del radón presentes en el aire y diversos radionucleidos que se encuentran naturalmente en alimentos y bebidas.
- Las personas también pueden estar expuestas a fuentes artificiales de radiación como los rayos X para usos médicos, los rayos gamma para aplicaciones industriales y la precipitación radiactiva de los ensayos con armas nucleares en la atmósfera.
- Con frecuencia, las exposiciones médicas durante el diagnóstico y el tratamiento constituyen la mayor dosis procedente de fuentes artificiales.

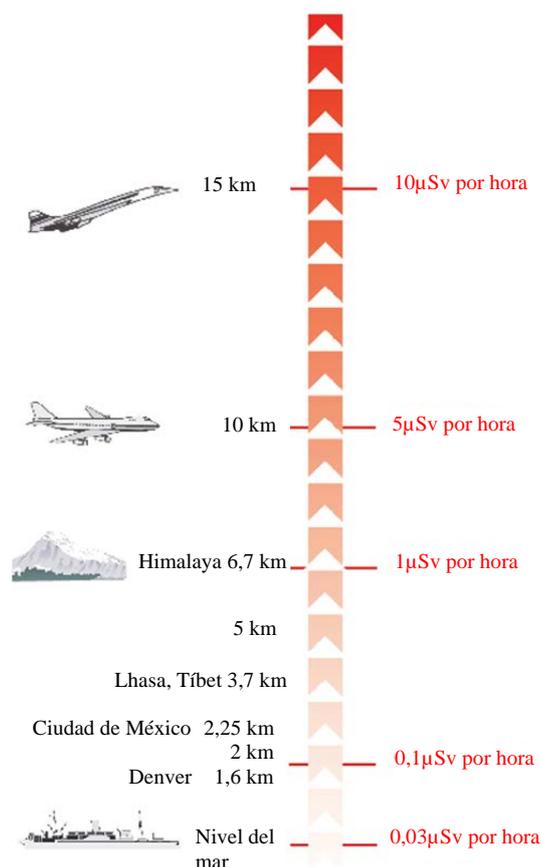


Fig.5. Radiación cósmica y tasas de dosis de exposición.

## Tipos de radiación

Puede darse el caso de que sea necesario comunicarse con el público en relación con algunos tipos de radiación que pueden causar lesiones a fin de, por ejemplo, contribuir a difundir información para poner en práctica medidas protectoras y disminuir las dudas y el desconocimiento del público. Sin embargo, en una situación de emergencia el empleo de un lenguaje demasiado técnico que quizá el público no entienda podría llevar a acentuar el temor y la incertidumbre. Por lo tanto, es fundamental que la información sobre radiación sea fácil de entender. De ser posible, es recomendable evitar entrar en detalles sobre los tipos de radiación. Por ejemplo, para alentar el realojamiento en refugios, explicar el modo en que el hormigón de una casa puede detener el tipo de radiación emitida.

Como se describe en el cuadro 1, la radiación puede presentarse en diversas formas que, según se señala en la figura 6, pueden atravesar distintos objetos.

CUADRO 1. PRINCIPALES TIPOS DE RADIACIÓN

Radiación alfa ( $\alpha$ )	Radiación beta ( $\beta$ )	Radiación gamma ( $\gamma$ )
Radiación que tiene poco alcance en el aire y se puede detener con el papel o la piel. Esta radiación puede ser peligrosa si se introduce en el cuerpo por inhalación o ingestión, ya que los tejidos circundantes pueden quedar muy expuestos.	Radiación que puede penetrar más en materiales o tejidos, pero se puede detener con plásticos, vidrios o metales. Esta radiación no suele penetrar más allá de la capa externa de la piel pero una exposición importante puede causar quemaduras cutáneas y también es muy peligrosa si entra en el cuerpo.	Radiación con una gran capacidad de penetración cuyo blindaje eficaz solo se puede lograr con materiales densos como el acero o el plomo. Esta radiación puede hacer llegar dosis importantes a los órganos internos sin necesidad de introducirse en el cuerpo.

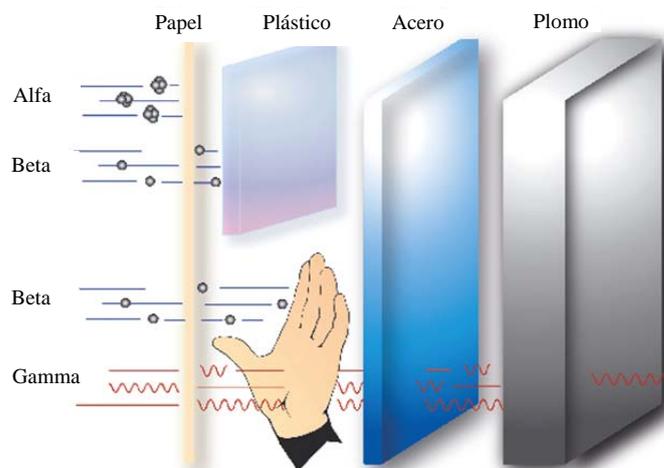


Fig. 6. Tipos de radiación y penetración.

## Vías de exposición

La descripción de las vías de exposición para el público también debería realizarse de manera sencilla. En la siguiente explicación, ilustrada en la figura 7, se emplea un lenguaje sencillo apropiado para comunicarse con el público.

Existen dos vías principales de exposición a la radiación: la exposición externa, ocasionada por fuentes de radiación situadas fuera del cuerpo, y la exposición interna, causada por fuentes de radiación que se han introducido en el cuerpo. Las formas en que las personas pueden verse expuestas a la radiación se denominan «vías de exposición» e incluyen:

- La exposición externa debida al contacto o a la proximidad con una fuente de radiación (por ejemplo, un objeto, material o dispositivo que pueda conllevar una exposición a la radiación, un penacho [masa de aire] que contenga materiales radiactivos o la contaminación del suelo).
- La exposición interna por ingestión (por ejemplo, ingestión de alimentos o líquidos contaminados, ingestión involuntaria de contaminación presente en las manos); inhalación (por ejemplo, procedente de un penacho o materiales radiactivos depositados); o absorción de una fuente de radiación (por ejemplo, a través de la piel o heridas abiertas).

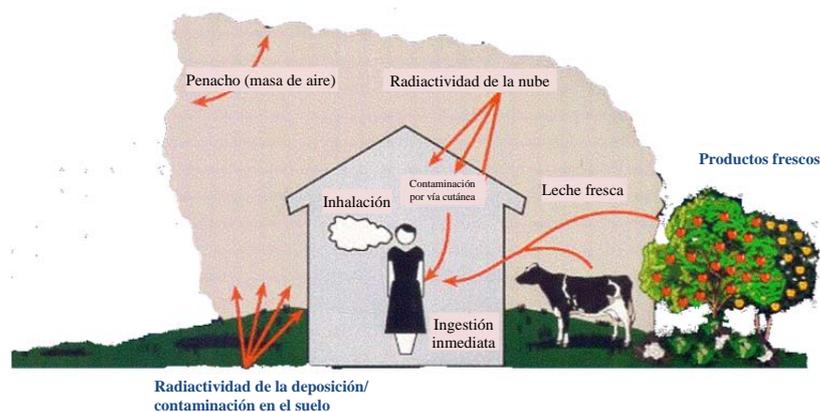


Fig. 7. Vías de exposición.

## Magnitudes y unidades

Las magnitudes y unidades deben utilizarse con mucho cuidado y, cuando sea posible, no deben emplearse en las comunicaciones con el público. Esto se debe a que el público no suele utilizar o comprender con facilidad las magnitudes y unidades de radiación, ya que son muy distintas a las unidades de medida como las de velocidad y peso que se utilizan en la vida diaria. La radiación no se puede detectar con los sentidos (olfato, vista, gusto, tacto) pero se puede medir de otras formas. El cuadro 2 contiene explicaciones en un lenguaje sencillo sobre las magnitudes y las unidades.

## CUADRO 2. MAGNITUDES Y UNIDADES DE RADIACIÓN

<p><b>Medición de la radiación</b></p>	<p>El becquerel (Bq) es una unidad que se utiliza para medir la radiación.</p> <p>Cuando la radiación ionizante interactúa con un tejido biológico, deposita energía en el mismo. La cantidad de energía depositada por unidad de masa de tejido se conoce como «dosis absorbida»: La unidad para esta dosis se denomina gray (Gy).</p> <p>Dado que las mismas exposiciones a distintos tipos de radiación expresados en Gy no tienen necesariamente los mismos efectos biológicos, estas dosis se ponderan para dar las unidades de dosis en dosis efectiva o sievert (Sv). El sievert determina la probabilidad de que se produzca un efecto nocivo para la salud. Independientemente de cual sea el tipo de radiación, 1 sievert de radiación presenta la misma probabilidad de efecto biológico (cáncer o efectos hereditarios). El sievert se calcula, no se mide.</p>
<p><b>Dosis de radiación</b></p>	<p>La cantidad de radiación – la «dosis» – que reciben las personas se mide en sievert (Sv). Para ello se tiene en cuenta el tipo de radiación y la forma en que la persona está expuesta a la radiación.</p> <p>Ejemplo: La dosis típica recibida debido a las fuentes naturales de radiación es de 2,4 milisievert al año (se escribe como 2,4 mSv o 0,0024 Sv).</p> <p>El sievert pertenece a la misma familia que el litro y el kilogramo. Para explicar el prefijo «mili» se puede comparar con unidades que se emplean habitualmente como el litro (l) y el mililitro (ml).</p>
<p><b>Tasa de dosis</b></p>	<p>La tasa de dosis es el ritmo al que se recibe la dosis. Con frecuencia se utiliza para calcular la intensidad de una fuente de radiación.</p> <p>Ejemplo: La tasa de dosis a un metro de distancia de una fuente es de 50 microsievert por hora (se escribe como 50 <math>\mu</math>Sv/h). Si una persona se quedara en este campo de radiación durante 2 horas, recibiría una dosis total de 100 <math>\mu</math>Sv.</p> <p>En este caso, un <math>\mu</math>Sv es un millón de veces más pequeño que un Sv y mil veces menor que un mSv.</p>

El período de semidesintegración es el tiempo continuo necesario para que una cantidad de material radiactivo se reduzca a la mitad de su valor original.

### Efectos de la radiación

La radiación puede tener dos tipos distintos de efectos sobre el cuerpo: determinista (a corto plazo, aparece poco después de la exposición) y estocástico (a largo plazo, aparece años más tarde). Es muy importante describir estos efectos en términos sencillos y evitar utilizar las palabras «determinista» o «estocástico» en las comunicaciones con el público. En su lugar, se puede utilizar la terminología que figura a continuación:

Efectos deterministas: aparecen después de la exposición a niveles elevados de radiación por encima de un umbral determinado y pueden dañar el cuerpo de forma inmediata. Estos efectos de radiación pueden detectarse en la persona expuesta con un diagnóstico clínico. Una vez recibida la dosis de radiación por encima del umbral pertinente, los síntomas se manifestarán. La gravedad de esos síntomas dependerá de la dosis recibida.

Efectos estocásticos: pueden presentarse muchos años después de la exposición a la radiación, incluida la aparición de cáncer varios años o decenios después y, posiblemente, tengan efectos hereditarios. Este tipo de efectos normalmente no se pueden confirmar en ninguna persona determinada que haya estado expuesta, pero se pueden deducir a partir de estudios estadísticos de grandes poblaciones. Parece que se manifiestan de forma aleatoria entre la población afectada por las radiaciones. Sin embargo, en ningún momento, incluso para las dosis elevadas, existe la total certeza de que la persona expuesta sufrirá cáncer o algún daño genético. Asimismo, tampoco existe un umbral de dosis por debajo del cual se pueda determinar que no se producirán efectos adversos. Nunca se puede asegurar con certeza si la aparición de cáncer o daños genéticos se debe a una exposición determinada.

### **Cómo reconocer una fuente de radiación**

Existen dos tipos de símbolos de advertencia para fuentes de radiación reconocidos a nivel internacional. En la figura 8 se muestra el símbolo tradicional del trébol de advertencia de radiación. Además, también se ha creado y se está utilizando el símbolo complementario normalizado de advertencia de radiación ionizante más reciente que se puede ver en la figura 9.



*Fig. 8. Símbolo del trébol de advertencia de radiación.*



*Fig. 9. Nuevo símbolo complementario normalizado de advertencia de radiación ionizante.*

## **Protección radiológica: tiempo, distancia y blindaje**

Los elementos básicos para protegerse de la radiación son el tiempo, la distancia y el blindaje. El tiempo permite reducir al mínimo o por lo menos limitar el grado de exposición a la radiación que recibimos. Cuanto más prolongado sea el tiempo de exposición, mayor será la dosis de radiación. La relación entre el tiempo y la exposición es lineal. Si se duplica el tiempo, se duplica la exposición. Si se triplica el tiempo, se triplica la exposición. Diez veces más de tiempo, son diez veces más de exposición, etc. y, como cabe esperar, el tiempo se utiliza en sentido contrario a fin de disminuir o reducir al mínimo la exposición. Cuanto más breve sea el tiempo de exposición, menor será la dosis.

La distancia desde la fuente de radiación es una manera muy eficaz para disminuir la dosis de radiación recibida. La reducción de la exposición con la distancia no es lineal. Por ejemplo, si la tasa de exposición a 1 metro de la fuente es de 100, a 2 metros será de 25, y a 10 metros será de 1.

La radiación puede penetrar en materiales o tejidos, pero algunos materiales pueden detenerla (véase la figura 6). Un blindaje adecuado puede utilizarse para disminuir o reducir al mínimo la exposición a la radiación.

## **Unidades y magnitudes de exposición externa en perspectiva**

En esta sección de la publicación se proporcionan cifras que pueden utilizarse para poner las dosis y las tasas de dosis de radiación gamma externa más habituales en perspectiva con respecto a los posibles efectos en la salud a fin de atender las inquietudes del público y ayudar a responder la pregunta que suelen plantear con más frecuencia: «¿Estoy en peligro?»

En esta sección se explica cómo entender la dosis recibida al transportar una fuente radiactiva o encontrarse cerca de la misma cuando la única fuente de exposición procede de una fuente pequeña (en tamaño) de radiación gamma externa. No debe utilizarse para emergencias en las que se haya producido una incorporación o contaminación importante (por ejemplo, emisión en un reactor). Únicamente se examina la exposición externa al estar cerca de una fuente radiactiva o al transportarla. No se abarcan situaciones donde la contaminación radiactiva sea considerable y exista la posibilidad de exposición interna por ingestión o inhalación de materiales radiactivos. Si existe la posibilidad de que se haya producido una exposición interna, la situación se debe evaluar de otra forma.

En el pasado, durante las emergencias, oficiales, expertos y otros actuantes han utilizado diversas magnitudes y valores (por ejemplo, Sv, mSv, mSv/h,  $\mu$ Sv/h, Gy, etc.) para describir el posible efecto en la salud de la exposición debida a una fuente externa de radiación gamma. En muchos casos, estas magnitudes se utilizaron de forma incorrecta o no se pusieron en perspectiva con respecto a los efectos en la salud, lo cual causó confusión y, en algunos casos, conllevó la adopción de medidas inapropiadas por parte del público.

Por sí solas, las magnitudes empleadas para la dosis y la tasa de dosis carecen de sentido y no se pueden relacionar con los posibles efectos en la salud o los riesgos para el público hasta haber respondido a las siguientes preguntas:

- ¿Qué se midió o notificó?
- ¿Cómo se produjo la exposición (escenario de exposición)?
- ¿Quién estuvo expuesto?

En esta sección, solo se examinarán los efectos de la exposición externa debida a radiación gama (exposición a materiales radiactivos fuera del cuerpo) porque este tipo de exposición es frecuente y se puede abordar de forma general, puesto que no es necesario identificar el radionucleido específico (material radiactivo) de que se trata y se puede basar en las tasas de dosis medidas con instrumentos de monitorización normalmente disponibles. La estimación del efecto en la salud de la ingestión o inhalación de materiales radiactivos requiere un análisis complejo que solo se puede realizar una vez identificado el propio material radiactivo.

### **¿Qué se midió o notificó?**

La dosis puede tener varios nombres distintos dependiendo de cómo se calcule o mida. Por ejemplo, la dosis y la tasa de dosis se pueden expresar en sievert (Sv) o gray (Gy). Además, sievert (Sv) es el nombre de la unidad utilizada para varias magnitudes distintas, por ejemplo: la dosis equivalente ambiental, la dosis efectiva y equivalente recibida por exposición externa y la ingestión o inhalación de materiales radiactivos. Los valores asociados a cada una de estas magnitudes, cuyas unidades se denominan sievert (Sv), no siempre son equivalentes.

La dosis equivalente ambiental y la dosis efectiva recibida por exposición externa son las únicas magnitudes que se pueden utilizar para prever los efectos en la salud causados por una fuente externa de exposición.

### **¿Cómo se produjo la exposición (escenario de exposición)?**

En esta sección se abarcan las exposiciones ocurridas al transportar una fuente radiactiva o encontrarse cerca de la misma cuando la única fuente de exposición es una fuente pequeña (en tamaño) de radiación gamma externa.

Las circunstancias en las que se produce la exposición pueden incidir de manera importante en los posibles efectos para la salud. Conviene tomar en consideración la proximidad de la persona a una fuente de radiación (por ejemplo, los efectos en la salud que puede conllevar el hecho de llevar un objeto altamente radiactivo en el bolsillo o en la mano pueden diferir considerablemente si dicho objeto se encontrara en una sala). También puede ser muy importante la duración de la exposición.

### **¿Quién estuvo expuesto?**

Los efectos en la salud que se indican en las figuras 10, 11 y 12 no reflejan el caso de ninguna persona en concreto, sino que tratan de representar el riesgo máximo para cualquier persona a fin de incluir los miembros más vulnerables de la población como pueden ser los niños. Se presta especial atención al feto, ya que normalmente se considera que es el más vulnerable. Durante una emergencia real, con dosis o tasas de dosis por debajo de los umbrales indicados en las figuras, no cabría esperar la aparición de efectos en la salud causados por la radiación.

### **Posibles efectos en la salud**

En las figuras 10, 11 y 12 se facilitan las dosis o tasas de dosis a partir de las cuales se pueden presentar los cuatro tipos de efectos importantes para la salud examinados a continuación. El hecho de que se señale un efecto en la salud no significa que tenga que ocurrir pero, dado que existe la *posibilidad* de que se produzcan esos efectos, un experto en diagnóstico y tratamiento de efectos en la salud causados por exposición a la radiación deberá realizar un reconocimiento a la persona. El resto de profesionales, como los médicos locales,

probablemente no tengan los conocimientos especializados necesarios para realizar estas exploraciones. A través del OIEA o la OMS se puede tener acceso a expertos competentes preparados para diagnosticar y tratar los efectos causados por exposición a la radiación [7, 8].

- **Fallecimientos<sup>2</sup>:** Son muertes previstas debidas a una exposición externa que se producen durante las horas o semanas siguientes a la exposición. Estos fallecimientos no se deben a un cáncer provocado por la radiación. Las muertes por radiación son, en definitiva, el resultado de una insuficiencia multiorgánica y dependen de factores tales como las tasas de dosis recibidas, el tratamiento médico, la edad y el estado de salud de la persona expuesta. Los umbrales de letalidad que se indican en las figuras 10, 11 y 12 son conservadores y en la mayoría de los casos no se espera que con esos valores se produzcan fallecimientos.
- **Otros efectos graves para la salud (efectos deterministas graves<sup>3</sup>),** que provocan una lesión permanente que merma la calidad de vida. Entre ellos:
  - Quemaduras graves (necrosis localizada – muerte del tejido) por llevar una fuente sin blindaje en la mano o el bolsillo. Necrosis local, dependiendo de la localización, normalmente no es mortal.
  - Entre otros ejemplos de efectos no mortales causados por una exposición en todo el cuerpo cabe destacar la inhibición permanente de la ovulación (umbral 1 500 mSv o mGy) y la reducción permanente del número de espermatozoides (umbral 1 000 mSv o mGy) [14]. Los umbrales son conservadores y en la mayoría de los casos no se espera que con esos valores se produzcan fallecimientos.
- **Efectos en la salud del feto:** El feto, dependiendo de la fase de desarrollo, puede ser el que presente mayor sensibilidad y las dosis necesarias para que aparezcan efectos graves para la salud son inferiores a las que se requieren en cualquier otro miembro de la población. Las dosis inferiores a 100 mSv no tienen efectos de exposición en la fertilidad y la probabilidad de engendrar niños sanos. Con dosis fetales inferiores a 100 mSv, la interrupción del embarazo debido al riesgo que pueda conllevar la exposición a las radiaciones NO se justifica [13]. Una dosis fetal superior a 100 mSv no significa que el feto vaya a sufrir daño alguno. Los efectos en el feto de dosis superiores a 100 mSv dependen de muchos factores, entre ellos, la fase de desarrollo. La evaluación completa de estos posibles efectos en la salud solo la pueden realizar expertos en diagnóstico y tratamiento de efectos causados por exposición a la radiación.
- **Riesgo de cáncer:** Prever la posibilidad de que la exposición a la radiación conlleve un aumento del riesgo de la incidencia de cáncer es una cuestión complicada y polémica. En parte, esto se debe a que el cáncer de una persona determinada no se puede atribuir de forma categórica a la exposición. Por lo tanto, el riesgo de cáncer se analiza en función del aumento de la tasa de incidencia del cáncer, por encima de lo que normalmente se podría esperar, en el grupo que estuvo expuesto. Solo cabría esperar el aumento de la tasa de incidencia de cáncer si un gran número de personas se vieran expuestas a dosis elevadas que se aproximaran a las dosis que pueden provocar efectos graves para la salud. En ningún grupo de personas que haya recibido una dosis en todo el cuerpo procedente de una exposición externa inferior a 100 mSv se ha detectado un aumento de la tasa de incidencia de cáncer (como se muestra en la figura 10).

---

<sup>2</sup> Los efectos deterministas graves son aquellos efectos que causan o pueden causar la muerte o producen una lesión permanente que merma la calidad de vida.

## Uso de las figuras

Utilice las figuras para lo que corresponda:

- Magnitud (¿Qué se midió o calculó?).
- Sistema Internacional de Unidades (SI) (en la siguiente sección se facilitan instrumentos para realizar la conversión a unidades del SI).
- Escenario de exposición (¿Cómo se produjo la exposición?).

En el cuadro 3 se describen las magnitudes y los escenarios abarcados en las figuras 10, 11 y 12.

CUADRO 3. MAGNITUDES Y ESCENARIOS ABARCADOS EN LAS FIGURAS 10, 11 Y 12

Magnitud - descripción	Nombre oficial	Escenario	Figura
mSv (mGy <sup>3</sup> ) – dosis total en todo el cuerpo de radiación gamma externa recibida durante un período de tiempo relativamente breve (en unas semanas)	Dosis efectiva recibida por exposición externa	Exposición a una fuente de radiación gamma externa, sin posibilidad de ingestión o inhalación de materiales radiactivos (el nivel de contaminación no es significativo).	10
mSv/h según la medición realizada con un instrumento de medición de la tasa de dosis a 1 m de la fuente radiactiva (objeto)	Tasa de dosis equivalente ambiental	Aguantar o transportar una fuente radiactiva (objeto) con esta tasa de dosis durante el tiempo señalado en las figuras, sin ingestión o inhalación de materiales radiactivos (la fuente radiactiva no está dañada y la fuga no contamina mucho).	11
mSv/h es la tasa de dosis media medida con un instrumento de medición de la tasa de dosis	Tasa de dosis equivalente ambiental	Realizar las actividades normales en una zona donde la tasa de dosis es parecida a las tasas indicadas en la figura. Además, no existe la posibilidad de ingerir o inhalar materiales radiactivos (el nivel de contaminación no es significativo)	12

Cuando se examinen estas figuras con el público es recomendable destacar que:

- Cuando se indica un efecto en la salud determinado significa que la posibilidad de que alguien sufra el efecto probablemente sea mínima. La cantidad de exposición no entraña necesariamente la aparición de los efectos en la salud.
- Si no se señala un efecto en la salud, entonces es bastante probable que la persona no sufra ese efecto.

<sup>3</sup> En las figuras la dosis externa expresada en mGy es equivalente a mSv.

- La evaluación más precisa de las posibles repercusiones para el público únicamente se puede llevar a cabo cuando se comprendan mejor los escenarios de exposición y solo la puede realizar un experto en diagnóstico y tratamiento de efectos en la salud causados por exposición a la radiación.

Todas las figuras incluyen una explicación en un lenguaje sencillo que resume la variedad de efectos en la salud para el escenario. Al utilizar estas figuras, se debe reconocer que gran parte de la información que se recibe al inicio de una emergencia puede ser muy poco fiable o incluso incorrecta.

### Conversión de los prefijos del SI

En la mayoría de los casos, la dosis y otras cantidades se expresarán en unidades con un prefijo del SI. Los prefijos del SI se emplean con el fin de reducir el número de ceros de las cantidades numéricas que figuran antes o después de la coma decimal.

Para utilizar los cuadros y las figuras, primero es necesario asegurarse de que las cantidades están expresadas en las mismas unidades del SI que aparecen en la figura. Por ejemplo, 1 Sv debe convertirse a 1 000 mSv para poderlo utilizar con la figura 10. En el cuadro 4 se muestran las conversiones para los prefijos utilizados con más frecuencia empleados en las figuras y en el cuadro 5 se indican los otros prefijos del SI que se podrían emplear.

CUADRO 4. CONVERSIÓN DE LAS UNIDADES MÁS FRECUENTES A LAS UNIDADES UTILIZADAS EN LAS FIGURAS 10, 11 Y 12

Multiplicar	por	para obtener
Sv	1 000 (o $10^3$ )	mSv
$\mu$ Sv	0,001 (o $10^{-3}$ )	mSv

CUADRO 5. PREFIJOS DEL SI UTILIZADOS NORMALMENTE

Prefijo	Símbolo	$10^n$	Decimal
tera	T	$10^{12}$	1 000 000 000 000
giga	G	$10^9$	1 000 000 000
mega	M	$10^6$	1 000 000
kilo	k	$10^3$	1 000
hecto	h	$10^2$	100
deca	da	$10^1$	10
		$10^0$	1
deci	d	$10^{-1}$	0,1
centi	c	$10^{-2}$	0,01
mili	m	$10^{-3}$	0,001
micro	$\mu$	$10^{-6}$	0,000001
nano	n	$10^{-9}$	0,000000001
pico	p	$10^{-12}$	0,000000000001

**EFFECTOS EN LA SALUD DEBIDOS A LA PROXIMIDAD A UNA FUENTE RADIATIVA SIN BLINDAJE – EN FUNCIÓN DE LA DOSIS EXTERNA EN TODO EL CUERPO**

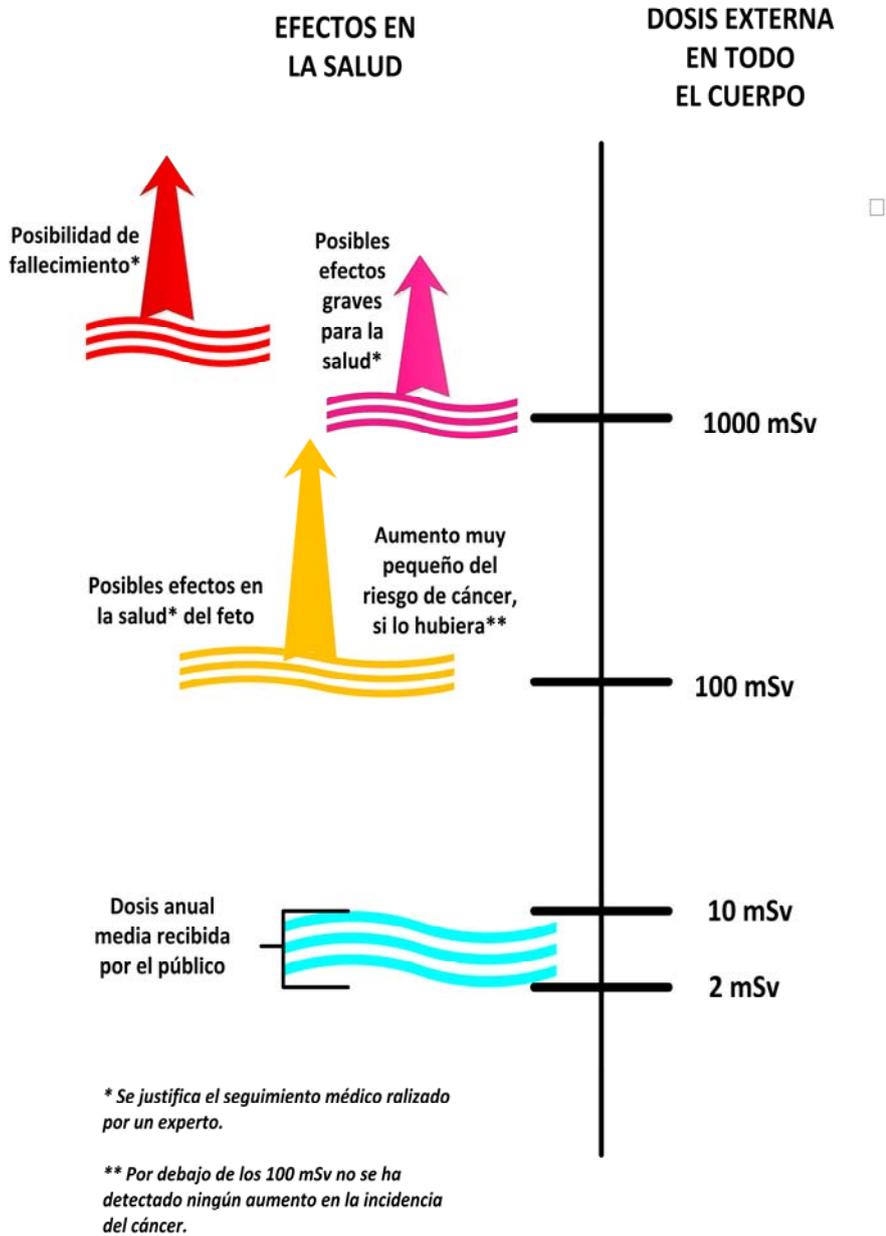


Fig. 10. Efectos en la salud debidos a la proximidad a una fuente radiactiva sin blindaje en función de la dosis externa en todo el cuerpo.

**Magnitud:** Dosis efectiva en todo el cuerpo de radiación gamma externa recibida durante un período de tiempo relativamente breve (en unas semanas). La exposición externa a la radiación procede de materiales radiactivos que se encuentran fuera del cuerpo.

**Escenario:** La persona ha estado cerca de una fuente de radiación gamma externa, lo que ha dado lugar a la exposición externa de todo el cuerpo. Esto puede deberse a que la persona ha estado en una sala con una fuente sin blindaje (objeto) o ha transportado una fuente sin blindaje (objeto). También se supone que la persona no ha ingerido ningún material radiactivo (contaminación). Si se sospecha que se ha producido una ingestión (por ejemplo, ingestión involuntaria a través de la suciedad de las manos), la posibilidad de que surjan efectos en la salud deberá ser evaluada por expertos en diagnóstico y tratamiento de efectos en la salud causados por exposición a la radiación. La ingestión podría causar graves efectos en la salud, incluido el fallecimiento.

#### **Explicación en un lenguaje sencillo:**

**1 000 mSv:** Una dosis en todo el cuerpo de más de 1 000 mSv podría provocar graves efectos en la salud [14]. Por lo tanto, una dosis por encima de 1 000 mSv requeriría una evaluación médica inmediata realizada por expertos en diagnóstico y tratamiento de efectos en la salud causados por exposición a la radiación [10].

**100 mSv:** Cuando un feto recibe dosis superiores a 100 mSv, se justifica que un experto realice una evaluación médica a fin de determinar los posibles efectos y ofrecer asesoramiento para que se puedan tomar decisiones fundadas [10]. Los efectos en el feto de las dosis superiores a 100 mSv dependen de muchos factores, entre ellos, la fase de desarrollo [13]. Además, la evaluación completa de estos efectos en la salud solo la pueden realizar expertos en diagnóstico y tratamiento de efectos en la salud causados por exposición a la radiación. El resto de profesionales, como los médicos locales, probablemente no siempre tendrán los conocimientos especializados necesarios para realizar estas evaluaciones. Cuando los niveles de dosis efectiva se acercan a 100 mSv, existe un pequeño riesgo adicional de sufrir cáncer inferior al 1 % [15].

**Inferior a 100 mSv:** Con dosis inferiores a 100 mSv no habría un aumento detectable de los casos de cáncer u otros efectos graves para la salud, ni siquiera en el feto [14]. Con dosis fetales inferiores a 100 mSv, la interrupción del embarazo basada en el riesgo asociado a las radiaciones NO se justifica [13]. En ningún grupo de personas que haya recibido una dosis en todo el cuerpo procedente de una exposición externa inferior a aproximadamente 100 mSv se ha detectado un aumento de la tasa de incidencia de cáncer.

La **dosis anual media** recibida por el público debida a la exposición a fuentes naturales de radiación se muestra para poder poner los datos en perspectiva [16].

*Observaciones generales:* Las dosis a las que se señala que se producen efectos en la salud (umbrales) son los valores de dosis a partir de los cuales se podría observar el efecto en algunas personas, aunque sería poco probable y solo ocurriría si un gran número de personas hubieran estado expuestas a esos niveles. El valor de dosis real a partir del cual se podría observar un efecto depende en gran medida de la tasa de dosis; los valores de dosis de las figuras corresponden a exposiciones breves a una tasa de dosis elevada (por ejemplo, > 10 mSv/h). El valor de dosis a partir del cual cabría esperar la aparición de un efecto en la salud para tasas de dosis inferiores sería más elevado [14].

**EFFECTOS EN LA SALUD DEBIDOS A LA PROXIMIDAD A UNA FUENTE RADIOACTIVA SIN BLINDAJE – EN FUNCIÓN DE LA TASA DE DOSIS**

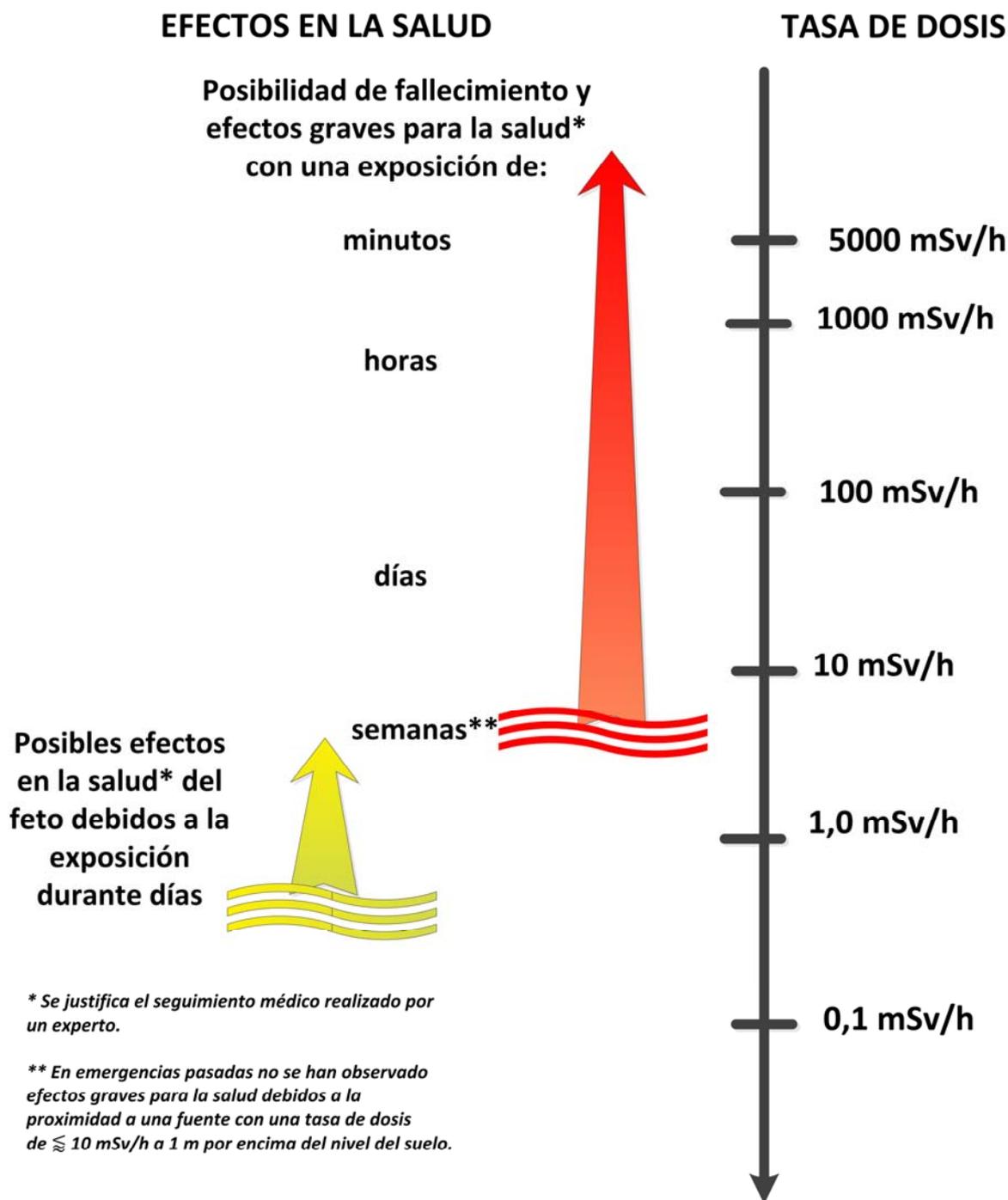


Fig. 11. Efectos en la salud debidos a la proximidad a una fuente radiactiva sin blindaje, en función de la tasa de dosis.

### **Explicación de la figura 11: Efectos en la salud debidos a la proximidad a una fuente radiactiva sin blindaje**

**Magnitud:** Tasa de dosis (mSv/h) en la zona medida con un instrumento de medición de la tasa de dosis (dosis equivalente ambiental).

**Escenario:** La persona realiza sus actividades normales durante el tiempo señalado en una zona donde la tasa de dosis es similar a la que figura en la lista. Además, no existe la posibilidad de ingerir o inhalar materiales radiactivos. En el caso de que haya contaminación o se sospeche de su presencia, la posibilidad de que surjan efectos en la salud debidos a una ingestión involuntaria (a través de la suciedad de las manos) deberá ser evaluada por un experto en diagnóstico y tratamiento de efectos en la salud causados por exposición a la radiación.

#### **Explicación en un lenguaje sencillo:**

**5 000 mSv/h:** Estar en una zona donde la tasa de dosis es superior a 5 000 mSv/h durante varios minutos podría ser mortal.

**1000 mSv/h:** Estar en una zona donde la tasa de dosis es superior a 1 000 mSv/h durante más de una hora podría ser mortal o provocar efectos graves para la salud.

**100 mSv/h:** Estar en una zona con una tasa de dosis de más de 100 mSv/h podría provocar efectos mortales o graves para la salud en menos de un día.

**10 mSv/h:** La experiencia ha mostrado que vivir durante semanas en zonas donde la tasa de dosis es superior a 10 mSv/h puede ser mortal y, en el caso de las embarazadas, las dosis que el feto recibiría tras unas horas o días de exposición requeriría una evaluación médica posterior. En emergencias pasadas, con tasas aproximadamente inferiores a 10 mSv/h a 1 metro no se han observado casos de muerte o efectos graves para la salud [17].

**0,1 mSv/h:** Estar en zonas con dosis por encima de aproximadamente 0,1 mSv/h durante días o semanas podría provocar efectos en el feto que justificaran exploraciones médicas realizadas por un experto en diagnóstico y tratamiento de los efectos en la salud causados por exposición a la radiación.

**Inferior a 0,1 mSv/h:** Es bastante improbable que existan casos detectables de cáncer u otros efectos graves para la salud, incluso en el feto, por estar en una zona con tasas de dosis inferiores a 0,1 mSv/h.

**EFFECTOS EN LA SALUD DEBIDOS AL TRANSPORTE DE UNA FUENTE RADIOACTIVA SIN BLINDAJE – EN FUNCIÓN DE LA TASA DE DOSIS**

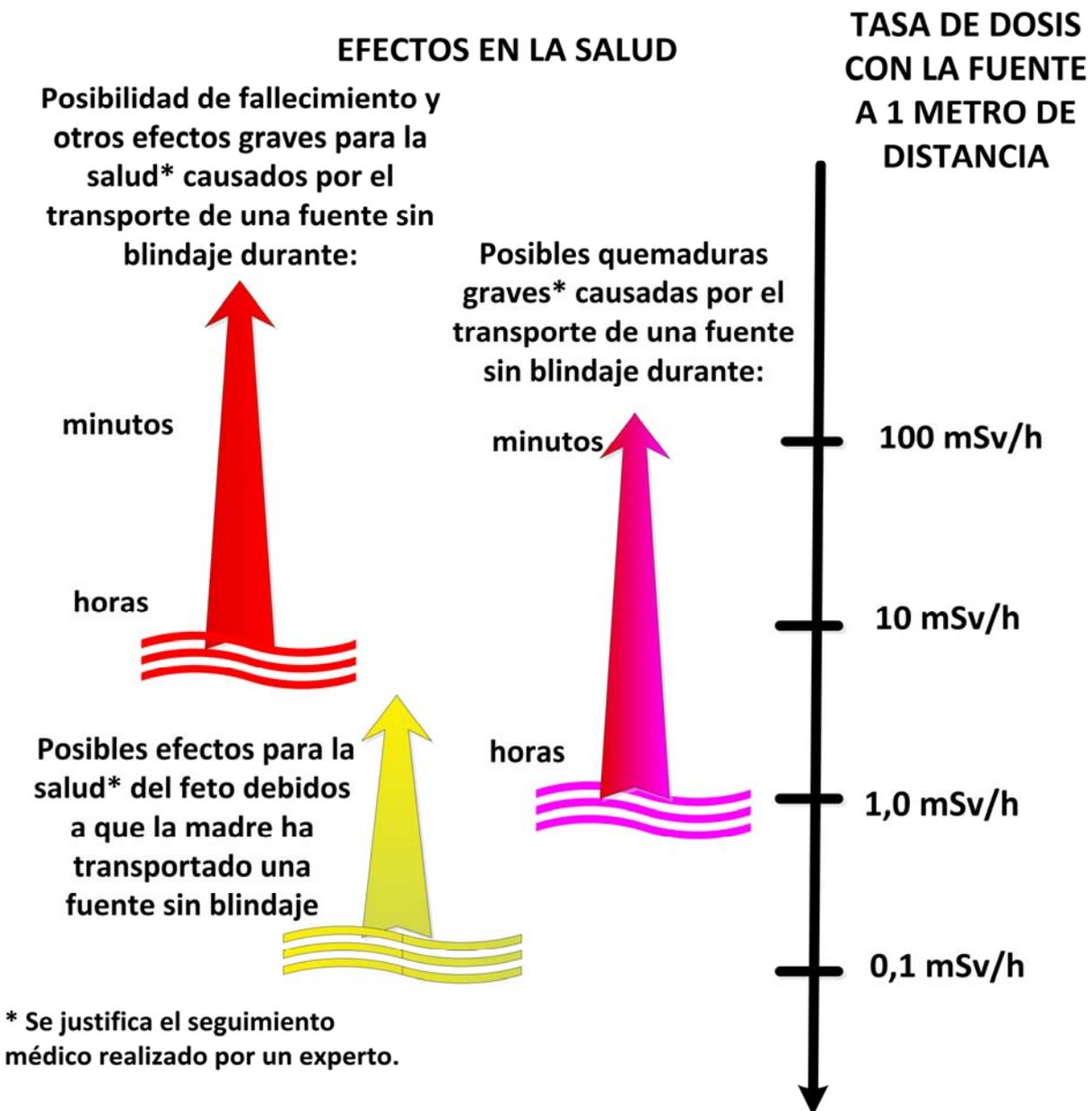
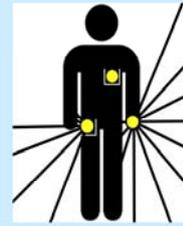


Fig. 12. Efectos en la salud debidos al transporte de una fuente radiactiva sin blindaje.

### **Explicación de la figura 12: Efectos en la salud debidos al transporte de una fuente radiactiva**

**Magnitud:** La tasa de dosis (mSv/h) medida con un instrumento de medición de dosis a 1 m de la fuente radiactiva (objeto) que se transportó (dosis equivalente ambiental).

**Escenario:** La persona transportó la fuente (objeto) durante el tiempo indicado. La fuente no presenta fuga de materiales radiactivos y, por lo tanto, la persona no ha ingerido ningún material radiactivo. Si la fuente tiene alguna fuga, entonces se deberá evaluar la posibilidad de que aparezcan efectos en la salud debidos a una ingestión involuntaria (por ejemplo, a partir de la suciedad de las manos). La ingestión podría causar graves efectos en la salud, incluido el fallecimiento.

Las fuentes peligrosas pueden perderse o ser robadas. Se han dado varios casos en los que la divulgación de anuncios públicos de forma inmediata en los que se alertaba al público sobre un peligro después de la pérdida o el robo de fuentes peligrosas, ha llevado a la recuperación rápida de la fuente y, por lo tanto, ha permitido evitar consecuencias graves. En varias emergencias relacionadas con la pérdida o el robo de fuentes, por no decir en la mayoría, los médicos, al reconocer los efectos en la salud causados por la radiación, han sido los primeros en alertar a las autoridades.

#### **Explicación en un lenguaje sencillo:**

**100 mSv/h:** Transportar o sujetar una fuente (objeto) con una tasa de dosis superior a 100 mSv/h<sup>4</sup> durante minutos podría ser mortal o provocar quemaduras graves y otros efectos graves para la salud.

**10 mSv/h:** Transportar o sujetar una fuente (objeto) con una tasa de dosis superior a 10 mSv/h<sup>5</sup> durante horas podría ser mortal o provocar quemaduras graves y otros efectos graves para la salud.

**1 mSv/h:** Transportar o sujetar una fuente (objeto) con una dosis mayor a 1 mSv/h<sup>5</sup> durante horas podría causar quemaduras graves.

**0,1 mSv/h:** Si una embarazada carga durante horas con una fuente que contiene una dosis superior a 0,1 mSv/h<sup>5</sup>, el feto podría recibir una dosis que haría necesaria una evaluación médica realizada por expertos. La evaluación completa de los efectos en la salud solo la puede llevar a cabo un experto en diagnóstico y tratamiento de efectos en la salud causados por exposición a la radiación. El resto de profesionales, como los médicos locales, probablemente no siempre tendrán los conocimientos especializados necesarios para realizar estas evaluaciones.

**Inferior a 0,1 mSv/h:** Con dosis inferiores a 0,1 mSv/h, es bastante improbable que aparezcan efectos graves para la salud, incluso en el feto, causados por transportar o sujetar la fuente.

*Observaciones generales:* Transportar o sujetar una fuente radiactiva puede provocar efectos graves para la salud (por ejemplo, quemaduras graves que requieran una intervención quirúrgica) en la mano, la piel o el tejido cercano al bolsillo donde se encuentra la fuente. La aparición de este tipo de quemaduras puede demorarse varias semanas y requieren un tratamiento especializado (no son iguales que las quemaduras debidas a un calor intenso). El transporte de una fuente también tendrá como resultado la exposición de todo el cuerpo y el feto de una embarazada.

Cuando exista la posibilidad de que una exposición derive en efectos graves para la salud, los expertos en diagnóstico y tratamiento de efectos en la salud causados por exposición a la radiación deberán ocuparse de forma inmediata de la evaluación médica.

<sup>4</sup> La tasa de dosis medida a 1 m de distancia de la fuente (objeto). La dosis que recibe la mano o el tejido se calcula suponiendo que la fuente se encuentra a 2 cm, mientras que para determinar la dosis que recibe todo el cuerpo o el feto al transportar una fuente se ha supuesto que la fuente está a 10 cm [17].

## RI-CP.2. MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN PARA EL OIP EN EMERGENCIAS NUCLEARES O RADIOLÓGICAS

### Categorías de amenaza<sup>5</sup>

Al planificar la respuesta a situaciones de emergencia nuclear o radiológica, lo primero que debe hacer el OIP es identificar los posibles tipos de emergencia para los que será necesario organizar las comunicaciones públicas. El OIEA ha identificado cinco categorías de amenaza para la planificación en caso de emergencia [3], siendo la Categoría I la más grave y la Categoría V la de menor gravedad (véase el cuadro 6). La planificación de las comunicaciones públicas debe abarcar las categorías de amenaza que existen en la zona de competencia del OIP.

La información que se facilita en el cuadro siguiente no debe utilizarse en las comunicaciones con el público. Se debe emplear para determinar los tipos de emergencias que podrían presentarse y planificarse en consecuencia. En la GA-CP.7. se proporcionan orientaciones sobre las comunicaciones públicas en distintos tipos de emergencias.

CUADRO 6. CATEGORÍAS PARA LA PLANIFICACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

Categoría de amenaza	Descripción de la situación a la que se aplica la categoría
<b>I</b>	Instalaciones, tales como las centrales nucleares, para las cuales se postulan sucesos en el emplazamiento (incluidos eventos de muy baja probabilidad) que pueden dar lugar a efectos deterministas graves en la salud fuera del emplazamiento, o instalaciones semejantes en las que hayan ocurrido ese tipo de sucesos.
<b>II</b>	Instalaciones, tales como ciertos tipos de reactores de investigación, para los cuales se postulan sucesos en el emplazamiento que pueden dar lugar a que las personas reciban dosis fuera del emplazamiento que exijan acción protectora urgente de acuerdo con las normas internacionales, o instalaciones semejantes en las que haya ocurrido ese tipo de sucesos. La categoría de amenaza II (a diferencia de la categoría de amenaza I) no incluye instalaciones para las que se postulan sucesos en el emplazamiento (incluidos los de muy baja probabilidad) que podrían dar lugar a efectos deterministas graves en la salud fuera del emplazamiento, o instalaciones semejantes en las que se haya producido ese tipo de sucesos.
<b>III</b>	Instalaciones, como las de irradiación industrial, para las cuales se postulan sucesos que podrían dar lugar a que las personas reciban dosis o contaminación que exijan medidas protectoras urgentes en el emplazamiento, o instalaciones semejantes en las que se haya producido ese tipo de sucesos. La categoría de amenaza III (a diferencia de la categoría de amenaza II) no incluye instalaciones para las que se postulan sucesos que podrían exigir medidas protectoras urgentes fuera del emplazamiento, o instalaciones semejantes en las que se haya producido ese tipo de sucesos.

<sup>5</sup> La expresión “categorías de amenaza” en esta publicación se utiliza de acuerdo con la descripción facilitada en la ref. [3] y solo a efectos de preparación y respuesta a situaciones de emergencia. Este uso no implica que cualquier amenaza, en el sentido de la intención y capacidad para causar daños, se haya producido en relación con las instalaciones, las actividades o las fuentes.

Categoría de amenaza	Descripción de la situación a la que se aplica la categoría
<b>IV</b>	Actividades que pudieran dar lugar a una emergencia nuclear o radiológica que podría exigir medidas protectoras urgentes en un lugar imprevisible. Se incluyen allí actividades no autorizadas, tales como las relacionadas con fuentes peligrosas obtenidas ilícitamente. Incluyen también el transporte y actividades autorizadas en las que intervienen fuentes móviles peligrosas tales como fuentes de radiografía industrial, satélites alimentados por energía nuclear o generadores radiotérmicos. La categoría de amenaza IV representa el nivel mínimo de amenaza que se supone es de aplicación a todos los Estados y jurisdicciones.
<b>V</b>	Actividades en las que usualmente no se utilizan fuentes de radiación ionizante, pero que originan productos con una gran probabilidad de quedar contaminados como consecuencia de sucesos en instalaciones de las categorías de amenaza I o II, incluidas instalaciones de ese tipo en otros Estados, a niveles que exigen la rápida imposición de restricciones a los productos con arreglo a las normas internacionales.

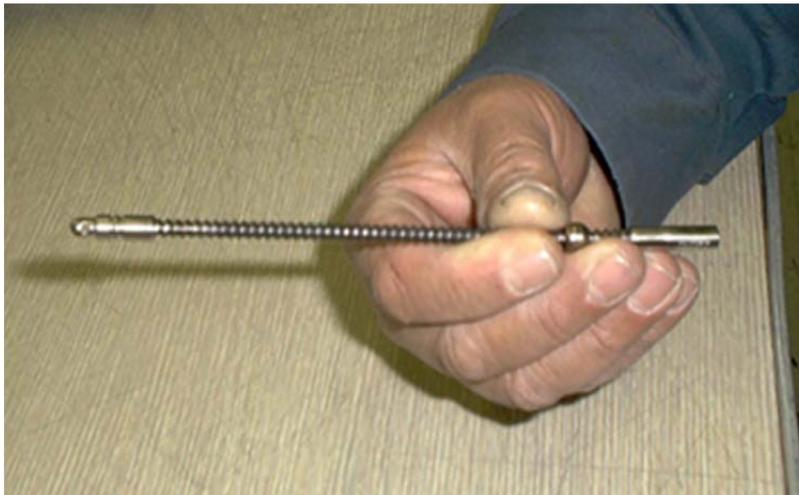
La categoría de amenaza IV se aplica a las actividades que pueden existir prácticamente en cualquier parte y, por tanto, constituye el nivel mínimo de amenaza que se supone que puede plantearse en cualquier lugar. La categoría de amenaza IV se aplica siempre a todas las jurisdicciones, posiblemente junto con las otras categorías.

Las características de una emergencia determinan el enfoque necesario para informar sobre la misma. Por consiguiente, conviene dividir las orientaciones relativas a la preparación y respuesta en caso de emergencia en dos grupos:

- 1) Emergencias nucleares que pueden darse en instalaciones de las categorías de amenaza I, II o III y, dependiendo de si la amenazas tienen lugar dentro o fuera del emplazamiento, pueden producirse en:
  - Reactores nucleares (reactores de potencia, reactores de investigación y reactores para buques).
  - Instalaciones de irradiación de gran tamaño (por ejemplo, irradiadores industriales).
  - Instalaciones de almacenamiento para grandes cantidades de combustible gastado o materiales radiactivos líquidos o gaseosos.
  - Instalaciones del ciclo del combustible.
  - Instalaciones industriales (por ejemplo, instalaciones de fabricación de radiofármacos).
  - Instalaciones de investigación o médicas con grandes fuentes fijas (por ejemplo, fuentes para teleterapia).
  
- 2) Emergencias radiológicas que pueden derivar de actividades correspondientes a las categorías de amenaza IV y V y producirse en cualquier lugar, por lo que esta orientación es aplicable a todos los Estados Miembros. Las emergencias radiológicas, con la consiguiente exposición o contaminación posibles del público, pueden deberse a:
  - Usos indebidos de fuentes radiológicas industriales o médicas no controladas (abandonadas, perdidas, robadas o encontradas).
  - Amenazas o actos dolosos.
  - Emergencias de transporte.

### RI-CP.3. COMUNICACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD EN EMERGENCIAS EN LAS QUE INTERVIENEN FUENTES RADIATIVAS PELIGROSAS PEQUEÑAS

La emergencia radiológica más frecuente es aquella en la que se produce el robo, el abandono o la pérdida de fuentes radiactivas peligrosas pequeñas. Estas fuentes pueden ser objetos metálicos pequeños y brillantes (aproximadamente del tamaño de la goma de borrar de un lápiz que a veces está unido a un alambre, véase la figura 13) que se han caído de una cámara radiográfica industrial (figura 14) utilizada en construcciones. También pueden ser objetos más grandes que midan varios centímetros en ancho y profundidad, por ejemplo de una unidad de radioterapia abandonada que se utilizaba para el tratamiento del cáncer.



*Fig.13. Fuente muy peligrosa de una cámara radiográfica (nunca debe recogerse).*

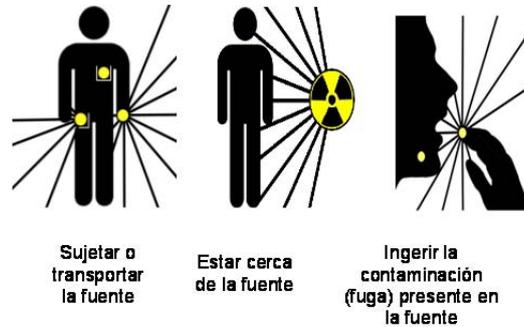


*Fig.14. Típica cámara radiográfica.*

En la figura 15 se muestran las vías más habituales de exposición a partir de estas fuentes.

- Sujetar o transportar la fuente: el hecho de llevar una fuente en la mano o el bolsillo tan solo durante unos minutos puede provocar quemaduras graves o una exposición que podría ser mortal.

- Estar cerca de la fuente: en algunos casos las personas se han llevado estas fuentes a su casa o al lugar de trabajo, lo que ha provocado muertes debidas a exposiciones que se prolongaron hasta varios meses.
- Ingerir la contaminación presente en la fuente: estas fuentes pueden contener polvo radiactivo y, si sufren algún daño, este polvo puede liberarse, llegar a las manos e ingerirse de forma involuntaria. Esto también ha provocado muertes.



*Fig. 15. Vías de exposición para una fuente radiactiva peligrosa pequeña.*

En la RI-CP.1 se facilita más información sobre los riesgos que presentan las fuentes.

El público necesita conocer medidas protectoras que sean claras como las que figuran a continuación:

Para protegerse, si cree que un objeto es una fuente radiactiva:

- No lo toque ni lo recoja.
- Manténgase alejado de la fuente, a una distancia de como mínimo 30 metros.
- Mantenga alejadas de la fuente al resto de personas (acordonar el objeto).
- Si ha tocado el objeto o ha estado cerca del mismo o cerca de una persona que lo pueda haber tocado, no se meta las manos en la boca y láveselas antes de comer, beber o fumar.
- Notifique inmediatamente su hallazgo a la policía local o a los servicios de emergencia.

## **RI-CP.4. COMUNICACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD EN CASO DE EMERGENCIA EN GRAN ESCALA**

Esta reseña informativa está destinada a instalaciones nucleares o radiológicas, como una central nuclear<sup>6</sup>, que pueden sufrir emergencias que podrían derivar en dosis fuera del emplazamiento que exijan la adopción rápida de medidas para proteger el público, así como causar la contaminación de entre decenas y cientos de kilómetros cuadrados.

### **Transmitir consejos de seguridad al público**

A medida que la información esté disponible, el grado de seguridad debe transmitirse rápidamente a las personas, así como a sus familiares, que se encuentran en las proximidades de la emergencia. En las comunicaciones se debe utilizar un lenguaje sencillo que sea fácil de comprender. Estas disposiciones deben ponerse a prueba durante los ejercicios. Si se trata de una situación peligrosa, es necesario informar al público sobre las medidas protectoras que se deben adoptar. Las personas que reciben información sobre sus circunstancias a través de medios de comunicación, asesores oficiales del CGRI, policía o autoridades locales, servicios asesoramiento telefónico, actualizaciones del sitio web y redes sociales desean saber si están seguras, cómo deben actuar, cuáles son las condiciones que podrían cambiar la situación actual y cuánto tiempo durará la emergencia.

### **Medidas protectoras precautorias**

Las instalaciones que pueden sufrir emergencias que podrían conllevar la contaminación de grandes zonas deben contar con medidas de respuesta a emergencias bien elaboradas que se hayan puesto a prueba durante los ejercicios. En caso de emergencia en una de estas instalaciones, las medidas protectoras precautorias se deben tomar en el momento en que se detectan las condiciones que indican que existe la posibilidad de que se produzca una emisión importante y que la población cercana a la instalación está en riesgo. Las medidas protectoras precautorias pueden incluir la evacuación o el realojamiento en refugios. Para conseguir el mejor nivel de protección posible, una vez recibidas las instrucciones, el público debe adoptar las medidas precautorias con rapidez. Por lo tanto, las medidas de respuesta a emergencias de estas instalaciones deben incluir disposiciones para alertar a la población local con prontitud y facilitarles instrucciones sobre las medidas protectoras que se deben adoptar. La experiencia muestra que cuando se produce una emergencia importante en una instalación, los medios de comunicación tienen conocimiento de la situación casi de forma inmediata y tan pronto como la población recibe las instrucciones para adoptar las medidas. Por consiguiente, en el caso de estas instalaciones, se debería prever la disposición de declaraciones preparadas con antelación que sirvieran de apoyo para las recomendaciones relativas a las medidas protectoras, así como para atender las primeras preguntas que cabría esperar de los medios de comunicación y el público. Si estas dudas iniciales no se abordan de forma adecuada, se podría obstaculizar la respuesta y exponer al público y a los actuantes a un riesgo adicional.

---

<sup>6</sup> Son instalaciones que entrarían en las categorías de amenaza I y II de la ref. [3].

## **Después de una emisión**

Después de una emisión de materiales radiactivos procedente de la instalación, las decisiones se tomarán basándose en las mediciones ambientales (monitorización) y los análisis de muestras. Se establecerán criterios específicos, denominados niveles de intervención operacional (NIO), para los diversos tipos de resultados obtenidos con la monitorización y el análisis de muestras y, si se superan dichos niveles, se adoptará una medida de respuesta determinada como, por ejemplo, evacuar o facilitar refugios. Los NIO normalmente se basan en criterios nacionales u otros criterios de dosis. La experiencia ha mostrado que las capacidades de los encargados de adoptar decisiones para adoptar medidas y del público para seguir las instrucciones basándose en estos NIO mejoran cuando entienden el modo en que las medidas aseguran la seguridad del público [10]. Por lo tanto, se debe preparar con antelación una explicación en un lenguaje sencillo que describa cómo las medidas adoptadas basadas en los NIO permiten velar por la seguridad del público.

El OIEA ha elaborado un conjunto de NIO por omisión, basados en criterios de dosis internacionales, que ofrece una garantía razonable de seguridad a todos los miembros del público [10]. En la referencia [10] (en inglés), también se facilitan textos en un lenguaje sencillo y, en caso de superar los NIO por omisión, se pueden facilitar directamente al público.

## RI-CP.5. PERCEPCIÓN DEL RIESGO

### Aspectos básicos de la percepción del riesgo

El público tiene pocos conocimientos sobre cualquier tema relacionado con la radiación y es una cuestión que causa gran incertidumbre. Esto puede atribuirse a varios factores. Este campo de especialización no es fácilmente accesible para el público en general. Sin embargo, al mismo tiempo, los efectos de, por ejemplo, los accidentes nucleares son de sobra conocidos. La falta de conocimientos supone que la mayoría de personas dependan de las declaraciones realizadas por los expertos o la información facilitada por los medios de comunicación.

El principal objetivo de una organización nacional de respuesta a emergencias (autoridad) debe ser asegurar la aplicación expedita de las medidas adoptadas para proteger la vida, la salud y el medio ambiente. Sin embargo, esta meta plantea importantes exigencias con respecto a la credibilidad de la organización de respuesta ante el público, así como la confianza en ella. Para poder influir en las decisiones y cambiar comportamientos, es fundamental que todas las partes interesadas puedan confiar en que la información facilitada es completa y correcta. Además, las personas deben saber quién es la autoridad responsable antes de que se produzca una emergencia real. Las actividades de comunicación pública deben ser visibles; deben tener impacto en los medios de comunicación a fin de lograr un «efecto de reconocimiento». Por lo tanto, para ser eficaz, una autoridad necesita tener una buena reputación, ser reconocida como una entidad abierta que trabaja al servicio del interés público y que el público la conozca bien.

La comunicación eficaz de los riesgos consta de dos partes: el proceso de intercambio y la propia información sobre el riesgo. El proceso de intercambio bidireccional fomenta el diálogo entre los posibles afectados por el riesgo y los encargados de controlarlo. Las circunstancias de la emergencia y la percepción por parte del público de los riesgos que entraña la situación impulsan este proceso de intercambio. La percepción del riesgo tiene en cuenta la diferencia entre cómo percibe el riesgo el público y cómo lo evalúan y miden realmente los expertos. Con demasiada frecuencia, se da por supuesto que la percepción del público es equivocada y que hay que convencerle de que en realidad la evaluación técnica es correcta sin tener primero en cuenta los distintos factores de «sentido común» en que se basan la percepción y evaluación del riesgo por el público. De hecho, el objetivo en la comunicación de los riesgos no es forzar un cambio entre las opiniones divergentes del experto y el público, sino lograr comprender estos factores para poder considerarlos y abordarlos. Por lo tanto, es necesario comprender los factores subyacentes en los que se basa la percepción del público en relación con el riesgo.

La confianza y la disponibilidad de información son elementos clave para la comunicación de los riesgos. Para instaurar esta confianza, en particular durante emergencias en las que es posible que se pida al público que siga medidas protectoras, la información proporcionada no solo debe satisfacer sus necesidades, sino que también debe emplear un lenguaje sencillo para que el público pueda entenderla sin problemas y, por consiguiente, pueda adoptar decisiones con más facilidad.

La comprensión de las razones específicas por las que las personas se sienten de un modo determinado ante las emergencias radiológicas es la clave para conseguir que la comunicación de los riesgos de dichas emergencias sea más eficaz. La psicología ofrece datos científicos

sólidos que permiten explicar las emociones y los motivos específicos involucrados en la percepción del riesgo y esclarecer porque algunos riesgos parecen más amenazantes que otros, independientemente de cuál sea la situación real. La ciencia que explica la percepción del riesgo por los humanos es tan sólida e importante para la respuesta a emergencias como lo son la física y la medicina.

En el cuadro 7 se presentan y explican las características propias de una amenaza relacionada con la radiación que se deben comprender y considerar en las comunicaciones públicas durante la respuesta a una emergencia. Aunque estas características de la percepción del riesgo se enumeran por separado, en las emergencias, dependiendo de las circunstancias, normalmente aparecen varias características combinadas.

CUADRO 7. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO POR EL PÚBLICO [18, 19, 20]

<b>Características de la percepción del riesgo</b>	<b>Mayor percepción de riesgo</b>	<b>Menor percepción de riesgo</b>
Atención de los medios de comunicación	Gran atención mediática	Poca atención mediática
Comprensión	Conceptos científicos difíciles de entender	Conceptos fáciles de entender
Familiaridad	No están familiarizados con el peligro	Están familiarizados con el peligro
Certeza científica	Falta de consenso o certeza científica sobre la situación	Consenso o certeza científica sobre la situación
Antecedentes / Estigmatización	Se han producido otros accidentes	Nunca se había producido accidente alguno
Aparición de los efectos	Pocas advertencias sobre la aparición de los efectos	Previsión de la aparición de los efectos
Reversibilidad	Los efectos no son reversibles	Los efectos son reversibles
Confianza	Falta de confianza en los oficiales y las instituciones	Oficiales e instituciones en los que se puede confiar
Disponibilidad de información	Información oficial insuficiente	Suficiente información oficial
Voluntariado	Obligatorio; la participación no depende de la voluntad de la persona	Participación voluntaria
Control	La persona tiene un control limitado o nulo sobre el desenlace de la situación	La persona controla de forma parcial o total la situación
Equidad de la distribución del riesgo	La distribución de los costos y los beneficios es injusta	La distribución de los costos y los beneficios es justa
Causa de los riesgos	Los riesgos son el resultado de actividades humanas	Los riesgos son el resultado de sucesos o procesos naturales

<b>Características de la percepción del riesgo</b>	<b>Mayor percepción de riesgo</b>	<b>Menor percepción de riesgo</b>
Posibles efectos catastróficos	Número considerable de personas heridas	Pequeño número de víctimas
Personificación	Los riesgos se presentan como una víctima específica o una posible víctima	Los riesgos se presentan como un caso hipotético
Participación personal	La situación afecta a la persona y su familia	La situación no está directamente relacionada con la persona o su familia
Sensibilización	Falta de sensibilización	Existe sensibilización
Temor	Riesgo cuyo resultado provoca mayor dolor y sufrimiento	Riesgo cuyo resultado no provoca mayor dolor y sufrimiento
Repercusión en niños y generaciones futuras	Consecuencias que presentan un peligro especial para los niños y una amenaza para las generaciones futuras	Consecuencias que no presentan ningún peligro especial para los niños, ni son una amenaza para las generaciones futuras

### **Expertos frente al público en general**

A la hora de prepararse para informar sobre emergencias radiológicas, es importante señalar que los significados de riesgo y aceptabilidad varían según la persona. Se puede afirmar que existe un vacío entre las interpretaciones que hacen del riesgo el público y los expertos. Es importante comprender esta variación en la percepción del riesgo porque si los comunicadores no toman en consideración las diferencias entre las percepciones de los expertos y del público, el éxito de la comunicación de los riesgos podría verse reducido.

Los expertos definen el riesgo desde el punto de vista de las relaciones de causa y efecto, e intentan cuantificar el daño que puede derivarse de la participación en una determinada actividad.

Cuando los miembros del público deciden si un riesgo les parece aceptable o no, tienen en cuenta varios aspectos cualitativos. De esta manera, es posible que durante el proceso de concebir su propia percepción del riesgo, una persona pueda convertir un riesgo que es poco probable que sea «real» en un «riesgo percibido» con una probabilidad aparente elevada.

### **Comportamiento humano en situaciones de emergencia**

Aunque existe la opinión predominante que asocia el comportamiento de las personas en situaciones de emergencia a regresión, egoísmo, huidas por pánico y comportamientos irracionales, la realidad es bastante distinta. Las personas que se encuentran en peligro pueden ser muy valientes y generosas. Normalmente pueden comportarse de forma funcional, reaccionar ante la situación y apoyar a sus familiares, vecinos, colegas y a desconocidos. El problema de las alertas o de informar a las personas sobre una emergencia no es provocar una huida por pánico; lo más habitual es que la población amenazada actúe con normalidad o no haga nada. Por lo tanto, los comunicadores no deben tener miedo a alertar sobre el peligro de forma inmediata; el aviso no causará pánico, sino que preparará y orientará a las personas.

Los avisos adecuados y oportunos también sirven para indicar a la población que la situación está bajo control. El motivo por el cual se atribuyen conductas irracionales y crisis de pánico al comportamiento humano durante situaciones peligrosas se debe a que no se han tenido en cuenta ni las experiencias de las personas, ni con qué información cuentan cuando se dan este tipo de situaciones. También depende de cómo perciben la amenaza y de si se les alertó a tiempo. En realidad, las reacciones de pánico son poco frecuentes, por lo que las dudas sobre si emitir o no un aviso (por ejemplo, para no causar pánico) no suelen estar justificadas. De hecho, las personas que no han sido debidamente alertadas pueden ser menos proclives a comportarse de forma adecuada. Conviene recordar que las familias desean permanecer juntas en sus hogares, en especial padres e hijos, y esto es algo lógico y comprensible.

## RI-CP.6. IMPORTANCIA DE LA CONFIANZA EN LAS COMUNICACIONES PÚBLICAS

Cuanta más confianza tengan las personas en el personal y los organismos que gestionan la emergencia, menor será el temor que sientan. Si pierden la confianza en estas personas y organismos, sus temores aumentan. Cualquier acción o comunicación que dañe la confianza, como una información que llega con demora, se oculta o induce a error, puede generar desconfianza entre el público y contribuir de forma activa a aumentar el riesgo para la salud y el bienestar del público. En el cuadro 8 se presentan los efectos positivos y negativos que pueden tener en la confianza la transmisión del mensaje, la interacción personal y las actividades institucionales.

CUADRO 8. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CONFIANZA [21]

Positivamente	Negativamente
<b>Mensaje</b>	
Información transmitida de forma oportuna	Información transmitida con demora
Actualizaciones frecuentes con información precisa	Actualizaciones poco frecuentes
Claro y conciso	Muy jergal y recargado
Imparcial	Parcial
Tiene en cuenta los valores, los temores y las inquietudes del público	No tiene en cuenta la percepción del público
Contempla la posibilidad de que existan dudas	No contempla la posibilidad de que existan dudas
Procede de una fuente respetada	Procede de una fuente cuestionable
Mensaje organizado	Falta de estructura
Uso de metáforas	No despierta el interés del público
Conclusiones claras	El receptor llega a sus propias conclusiones
La información positiva está al principio del mensaje	Se hace hincapié en la información negativa
<b>Persona</b>	
Acepta que puede tener dudas	No acepta que puede tener dudas
Responde a los sentimientos del público	Muestra desinterés
Parece cercana	Está nerviosa
El público sabe quién es	Lo consideran un desconocido
Personalmente involucrada	Arrogante, distante
Parece un experto	Desinformada
Parece ser sincera	Poco sincera, falsa
Carismática	Le falta confianza en sí misma
Convincente, sincera, altruista y objetiva	Engañosa, indiferente
<b>Instituciones</b>	
Experiencia personal positiva	Experiencia personal negativa
Liderazgo sólido y competente	Liderazgo deficiente, incompetencia
Contacto positivo con el personal y el público	Mala reputación, huelgas del personal

Buena política ambiental	Política irresponsable desde el punto de vista ambiental
Producción y servicios buenos y seguros	Poca producción, malos servicios
Imagen positiva de actividades pasadas	Imagen negativa de actividades pasadas
Precios razonables	Precios desorbitados
Realiza tareas importantes a nivel social	No presta atención a las cuestiones sociales
Los beneficios superan los costos	Los costos y los riesgos superan los beneficios

El Foro sobre Chernobyl [22] pone de relieve la importancia de la confianza al afirmar que el Gobierno soviético postergó el anuncio público de que se había producido el accidente y señalar que la información se proporcionó de forma selectiva y restrictiva, en especial inmediatamente después del accidente. Asimismo, considera que este enfoque dejó un legado de desconfianza en torno a las declaraciones oficiales relacionadas con la radiación, lo que obstaculizó los esfuerzos encaminados a proporcionar información fiable al público durante los siguientes decenios.

Existe una asimetría entre ganar y perder la confianza, es difícil de ganar, pero muy fácil de perder.

La confianza se puede generar mediante la comprensión e identificación de valores y entendimientos compartidos.

Las labores de información y comunicación sobre riesgos tienen más probabilidades de prosperar cuando se tratan como un proceso bidireccional, cuando los participantes se consideran asociados legítimos y cuando se respetan las posturas y «formas de ver el mundo» de las personas con respecto a la salud, el medio ambiente y la tecnología. Esto es especialmente cierto en el caso de los temas nucleares. La aceptación de los riesgos no es una simple cuestión de información o educación, opinión que suele predominar en círculos científicos o técnicos, sino que es el resultado de un intercambio comunicativo.

### **Función del miedo**

Las organizaciones, los gobiernos y las instituciones no deben pensar que el hecho de proporcionar información completa sobre un suceso peligroso provocará una situación de miedo y pánico. Por lo tanto, no deben demorarse en dar a conocer la información a través de los mejores canales de comunicación, deben proporcionar la máxima cantidad de información posible y nunca deben mantener desinformada a la población sobre la situación. Esto evitará situaciones de pánico y generará confianza.

## RI-CP.7. ACTIVIDADES BÁSICAS DE COMUNICACIÓN PÚBLICA

La comunicación de los riesgos es más que palabras y mensajes. Es un efecto implícito de las medidas y las políticas que adoptan los encargados de la respuesta a emergencias.

Durante una emergencia, el OIP se encarga de mantener informados a los medios de comunicación y al público y de coordinar todas las fuentes de información oficial a fin de garantizar que la información facilitada a los medios de comunicación y al público es coherente, precisa y oportuna. Dependiendo de la complejidad y duración de la emergencia, esta función puede asumirla una persona o un grupo de personas.

En general, los Estados Miembros que utilizan energía nucleoelectrónica u otras fuentes de radiación importantes ya tendrán una organización que se ocupe de las actividades de comunicación pública que podría asumir esta función durante una emergencia. En otros Estados Miembros, puede que sea necesario desarrollar esta función como parte del plan general de respuesta a emergencias. Habrá una gran solicitud de comunicaciones públicas, por lo tanto, será muy importante planificar cómo llevar a cabo las actividades básicas que deberán desempeñarse las 24 horas del día durante varios días.

Las actividades básicas de comunicación pública durante una emergencia abarcan los siguientes temas:

- **Planificación estratégica.** Elaborar una estrategia de comunicación específica para emergencias. Esta estrategia debe incluir como mínimo un análisis del contexto público actual, identificar cualquier cuestión estratégica que pueda afectar el modo de llevar a cabo las comunicaciones, examinar los mensajes y la información clave que se transmitirán, así como el motivo por el cual se publicarán dichos datos, concebir el enfoque general para las comunicaciones y proponer los instrumentos de comunicación y los productos de información que vayan a utilizarse.
- **Relaciones con los medios de comunicación.** Proporcionar información a los medios de comunicación, organizar conferencias de prensa y reuniones de información técnica, emitir comunicados de prensa, desmentir los rumores y preparar al portavoz.
- **Seguimiento de los medios de comunicación.** Realizar el seguimiento de los medios de comunicación tradicionales y electrónicos, así como de las fuentes de los nuevos medios sociales a fin de comprobar la exactitud de la información.
- **Nuevos medios de comunicación.** Elaborar productos de información y materiales gráficos para internet y las fuentes de los nuevos medios sociales.
- **Enlace y coordinación.** Coordinar la información/mensajes y la publicación de toda la información con otras organizaciones, otros niveles gubernamentales, organismos internacionales y otras organizaciones pertinentes.
- **Comunicaciones públicas.** Ofrecer información al público a través de productos de información, centros de información, líneas telefónicas directas, correos electrónicos y sesiones públicas.
- **Comunicaciones internas.** Mantener a los empleados informados sobre la emergencia y la información que la organización está facilitando a los medios de comunicación y al público en relación con la respuesta. (Dada la gran carga de trabajo que puede suponer atender a las solicitudes de los medios de comunicación y del público, quizá sea necesario delegar estas labores a otro grupo, por ejemplo a los encargados de los recursos humanos).

Para lograr que estas actividades de comunicación pública sean eficaces, será necesario el apoyo de expertos competentes que puedan ofrecer asesoramiento técnico en la preparación de toda la información para los medios de comunicación y el público. También será necesario nombrar uno o varios portavoces que se encarguen de los medios de comunicación, normalmente expertos técnicos que sean buenos comunicadores y resulten convincentes. Para mantener la coherencia, el número de portavoces debería ser el mínimo posible, dependiendo de la carga de trabajo. Durante una emergencia, habrá muchas solicitudes de los medios de comunicación locales, nacionales e internacionales y una sola persona no podrá asumir esta función las 24 del día durante los 7 días de la semana. Cuando haya varios portavoces, será fundamental asegurar la coherencia de la información facilitada. Si hay alguna discrepancia, los medios de comunicación podrían detectarla y se podría mermar la credibilidad de la respuesta a la emergencia.

Las comunicaciones públicas en situaciones de emergencia son más eficaces si las medidas se adoptan con antelación. Esto incluye no solo el establecimiento de planes, procedimientos y responsabilidades, sino también estudiar las posturas del público, diseñar mensajes, realizar pruebas preliminares con ellos y llevar a cabo actividades de comunicación previas a la emergencia a fin de aumentar el público objetivo y la sensibilización de los medios para ayudarles a estar preparados si se produjera una emergencia.

Durante las fases de preparación y recuperación después de la emergencia, hay tiempo para poner a prueba los mensajes y realizar encuestas para conocer la postura del público. Este sistema de detección es tan importante como las pruebas de detección de radiaciones en un emplazamiento afectado. Del mismo modo que las personas encargadas de la respuesta no hacen conjeturas sobre los niveles de radiación en un emplazamiento contaminado, los OIP tampoco deberían suponer la postura del público. Puesto que los plazos lo permiten, estas posturas, la eficacia de las medidas y los mensajes deben ponerse a prueba y realizar las revisiones que sean necesarias.

## RI-CP.8. COMUNICACIÓN DE LOS RIESGOS

La comunicación de los riesgos abarca cualquier combinación de medidas, palabras y otras interacciones que integren y respeten las percepciones de los destinatarios de la información. Su objetivo es ayudar a las personas a tomar decisiones más fundamentadas en relación con las amenazas para su salud y seguridad. La comunicación podría definirse como un proceso de intercambio de mensajes en un contexto personal, cultural y social.

En la comunicación de los riesgos no se trata únicamente de facilitar información «correcta» a otras personas, sino de crear un diálogo y tomar en consideración las diferentes percepciones del riesgo. El diálogo es una condición previa para que los distintos interlocutores puedan resolver el problema juntos. Para lograr una comunicación de los riesgos eficaz, se debe determinar el público, el objetivo del mensaje, el canal y el comunicador que pueden servir para llegar al público destinatario, así como estar preparado para recibir observaciones al respecto.

La comunicación de los riesgos principalmente pretende:

- Informar y lograr la participación del público.
- Alentar cambios en el comportamiento y la aceptación de las medidas protectoras.
- Emitir avisos sobre el peligro y cualquier información necesaria.
- Intercambiar información y establecer un enfoque común ante el riesgo.
- Gestionar el riesgo.

En el proceso de comunicación se pueden distinguir los siguientes factores:

- fuentes: quién transmite el mensaje.*
- mensaje:* (oral) información procedente de la fuente.
- canales:* medio o medios de comunicación utilizados por la fuente.
- receptor:* público al que se dirige el mensaje.
- efecto:* posibles efectos del mensaje (por ejemplo, transmisión de información, cambio de postura o comportamiento, disminución del temor o la incertidumbre, consecuencias a corto y largo plazo).
- observaciones:* la comunicación debe ser un proceso bidireccional.

Para lograr que la comunicación de los riesgos sea eficaz, es fundamental que las cuestiones siguientes se planifiquen de forma sistemática:

- Elaboración de una estrategia de comunicación destinada a grupos específicos seleccionados como objetivo.
- Creación de un plan de comunicación pública.
- Atención especial al examen de evaluación como parte integrante de la comunicación.
- Mejora de la fase de planificación de la comunicación y de los objetivos tácticos sobre los cuales se basa el plan de comunicación a partir de las observaciones recibidas.
- Capacitación y mejora de las aptitudes de comunicación.

Al preparar cualquier mensaje u otro tipo de información relacionados con la emergencia, siempre se deben tener en cuenta los conocimientos sobre radiación que ya posee el público objetivo y su grado de alfabetización. Algunos segmentos concretos del público, como ancianos, niños, discapacitados y extranjeros, pueden necesitar atención especial. Los periódicos son un ejemplo excelente de comunicación clara. Utilizan estructuras

gramaticales simples, explican todos los términos técnicos o desconocidos y ponen los hechos importantes al principio. Dado que la radiación es un tema desconocido para muchas personas, también deben incluirse explicaciones de los conceptos básicos que permitan ofrecer un contexto y un fundamento a la información que se comunica.

A medida que la emergencia evoluciona, las evaluaciones del riesgo pueden cambiar o puede que sea necesario actualizar la información sobre los hechos. Para reducir la posibilidad de que surjan problemas con la coherencia que puedan conllevar la pérdida de credibilidad y confianza, cuando se modifique la información, se deberá explicar claramente qué ha cambiado y por qué motivo.

## **RI-CP.9. FLUJOS DE COMUNICACIÓN**

En la preparación y respuesta en caso de emergencia radiológica, el OIP trabaja directamente para el CGRI y siempre actúa bajo su dirección. La transmisión de la información debe realizarse de forma consolidada, completa y eficaz a muchos niveles, y adaptarse según exija la situación. La planificación no debe centrarse únicamente en los medios para comunicarse (es decir, *cómo* comunicar el mensaje), sino que también debe tener en cuenta todas las necesidades relacionadas con los flujos de comunicación en los niveles que se señalan a continuación:

### **Comunicación interna en su organización**

Durante una emergencia, el número de «usuarios internos» de un sistema de comunicación suele aumentar drásticamente debido a las modificaciones que requiere la situación de emergencia. El sistema de información utilizado quizá no pueda hacer frente a estas necesidades, ya que podría estar sobrecargado. Asimismo, podría averiarse y la información podría perderse o demorarse. Durante la emergencia, los flujos de información son cada vez más complejos, más lentos y menos claros (por ejemplo, hay más personas con el mismo cargo, nuevas tareas poco habituales y personas transferidas a nuevos puestos). Los canales de comunicación normales ya no son los adecuados. Planificar la preparación podría ayudar a ver estos problemas que muchas veces necesitan soluciones creativas.

### **Comunicación entre organizaciones**

Durante la fase de preparación, se establecen y hay contactos entre las diferentes organizaciones. Es posible que en una emergencia surjan nuevos contactos, con lo cual se hacen necesarios nuevos flujos de información que no son fáciles de establecer y mantener. La planificación debería servir para prever qué organizaciones participarían en la respuesta a emergencias. Por lo tanto, en la capacitación también se debe subrayar la importancia de trabajar con entidades homólogas desconocidas y, siempre que sea posible, incluir los homólogos en los ejercicios.

### **Comunicaciones de las organizaciones dirigidas al público**

Durante una emergencia, las organizaciones tendrán que transmitir al público distintos tipos de información. Las organizaciones deben estudiar qué es lo importante para el público, no para la organización. Los mensajes deben reducir las dudas. El contenido general de los mensajes debe planificarse con antelación, mientras que los detalles deben examinarse desde un punto de vista táctico.

### **Comunicaciones del público dirigidas a las organizaciones (observaciones)**

Con frecuencia, el público trata de conseguir ayuda o instrucciones. Las organizaciones más expuestas a menudo no pueden gestionar con eficacia este aumento en la demanda de información y esto también podría alterar otros flujos de información. La planificación puede ayudar a hacer previsiones en relación con la demanda, las fuentes de información y los puntos de contacto para difundir dicha información. El objetivo es transmitir un mensaje coherente: «Un mensaje, muchas voces».

## RI-CP.10. FUENTES DE INFORMACIÓN

### Fuentes de información para el público

El público responde positivamente a la información facilitada por una fuente si se considera que es fidedigna. La información comunicada debe ser coherente, oficial y objetiva, y reflejar las necesidades del público destinatario en materia de información. Durante una emergencia, la mayoría de las personas serán unos receptores de información muy motivados y buscarán activamente en múltiples fuentes. Sin embargo, algunas personas pueden dejarse llevar por la apatía debido a la tensa situación y quizá no deseen recibir información aun cuando estén en riesgo. Se podrá encontrar información sobre la emergencia en muchos tipos de fuentes, algunas serán oficiosas, otras fidedignas y otras tendrán intereses creados. Es importante supervisar no solo lo que estas fuentes dicen, sino también adaptar la información oficial según corresponda, ya sea para corregir la información errónea o para agregar datos adicionales que se hayan verificado.

Las distintas fuentes de información tienen distintos objetivos en cuanto a contenido y prioridad. También puede haber diferencias en las intenciones de la fuente y el receptor.

Cuando intente obtener información sobre la emergencia, el público utilizará diversas fuentes. Es una tendencia reconocida a nivel internacional que debe servir para orientarse al elegir la forma de comunicar cuestiones complejas relacionadas con los riesgos. Las personas obtendrán y compararán tanta información como sea posible procedente de diversas fuentes que pueden ser desde familiares de la misma localidad, hasta medios de comunicación internacionales.

Si los mensajes de las diferentes fuentes son suficientemente parecidos, los miembros del público suelen creer en la credibilidad y fiabilidad del contenido. Esto se puede transmitir de forma verbal o física. Por ejemplo, los signos de coherencia y fiabilidad visibles que pueden observarse directamente (elementos de identificación de la policía o la sanidad pública como placas o sellos oficiales) ayudan a difundir mensajes en los que el público tenderá a confiar más. Asimismo, los miembros del público tienden a seguir más los consejos sobre salud cuando parece que la comunidad está en situación de crisis, lo que se transmite mediante la presencia visible de ambulancias u otros cuerpos oficiales por su vecindad.

Los niveles de confianza de los miembros del público varían según la fuente. Mientras que algunas fuentes, en especial médicos y científicos, gozan de un elevado nivel de confianza en la mayoría de Estados, las personas suelen desconfiar y sospechar bastante de empresas, industrias y políticos. Estos niveles de desconfianza están asociados a la reducción de la probabilidad de que sigan los consejos. No obstante, existen varias opciones para reducir el nivel de desconfianza y mejorar la probabilidad de cumplimiento, por ejemplo:

- difundir la información a través de un locutor o portavoz oficial y de confianza capaz de facilitar información objetiva, coherente y con fundamento científico y
- abordar las necesidades reales del público respondiendo a las preguntas con datos.

## **Fuentes de información para el OIP**

Los grupos de respuesta a emergencias deben ocuparse de los heridos, responder a la emergencia en curso (incendio, accidente industrial o incidente natural) y llevar a cabo actividades de monitorización radiológica. Además, tienen que coordinar las tareas con las partes responsables en el lugar de la emergencia que puede ser una central nuclear, un emplazamiento industrial, un hospital o cualquier otra instalación. Cada una de estas funciones constituye una fuente de información para el OIP. Los planes de comunicación de riesgos deben incluir una lista con estas fuentes de información y sus datos de contacto, así como establecer y poner a prueba mecanismos que realmente permitan comunicarse con estas fuentes durante una emergencia. A veces, el grupo de comunicación deseará entrar en contacto con una de estas fuentes y otras veces serán estas fuentes las que desearán contactar con el grupo de comunicación.

Probablemente, su organización de emergencia no será la única que participe en la respuesta a la gran variedad de aspectos que se encuentran en una emergencia radiológica. Dependiendo de la naturaleza de la emergencia, también participarán cuerpos de bomberos locales, hospitales, escuelas, organismos de salud pública, organismos de seguridad ambiental y organismos de seguridad alimentaria, entre otros.

Si las comunicaciones públicas de su organización se llevan a cabo en el marco del SCI, estos otros organismos ya deberían formar parte de un plan de coordinación. Es importante coordinar las comunicaciones con lo que estas organizaciones están diciendo a fin de evitar discrepancias o conflictos. Prepare una lista en la que figuren los otros organismos u organizaciones que participan o podrían participar y contacte con ellos. Asimismo, establezca mecanismos de comunicación para situaciones de emergencia y nombre al personal que esté específicamente asignado a esta tarea. Esto es particularmente importante durante la primera etapa de una emergencia.

Con frecuencia, las emergencias radiológicas llegan más allá del contexto local. Incluso el incidente más pequeño, que puede que no plantee peligro o riesgo real alguno, puede despertar rápidamente el interés de organizaciones de todo el mundo y alentar su intervención. Participarán organizaciones a nivel local, pero también lo harán organismos a nivel regional y nacional como organizaciones relacionadas con la salud, el transporte, el medio ambiente, la seguridad nacional y la agricultura. Las organizaciones a nivel internacional que deben tenerse en cuenta son el OIEA, la Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Meteorológica Mundial. Todas ellas son posibles fuentes de información para el OIP encargado de dar respuesta a una emergencia radiológica.

Basándose en la lista de comunicaciones relativas a los riesgos de las posibles emergencias para las que se está llevando a cabo un proceso de planificación, el OIP deberá identificar todas las organizaciones que podrían participar, o estar interesadas, en la emergencia; recopilar la información de contacto necesaria; y establecer y poner a prueba los mecanismos para comunicarse con dichas organizaciones durante una emergencia.

Asimismo, el OIP debe ocuparse con antelación de las siguientes medidas.

- Determinar quién se encargará en su organización de reunir la información esencial sobre la emergencia (por ejemplo, sobre los niveles de radiación, los heridos o las muertes)

- ❑ Saber quién será el responsable de movilizar los recursos y planificar las medidas destinadas al público como el realojamiento en refugios o la evacuación.
- ❑ Recoger la información de contacto necesaria para comunicarse con estas fuentes. Establecer mecanismos para comunicarse con esas fuentes durante la emergencia (líneas telefónicas fijas, teléfono móvil, correo electrónico y fax)
- ❑ Identificar las otras organizaciones que participan en la respuesta a la emergencia. Puede que algunas ya formen parte del SCI, pero la mayoría no figurarán en él.
- ❑ Incluir organismos a todos los niveles gubernamentales, así como los internacionales.

A través de las otras fuentes habrá mucha información disponible que abarcará cuestiones relativas a la emergencia. Es necesario supervisar estas fuentes por tres motivos. Primero, ofrecen una visión más amplia y ayudan a conocer mejor circunstancias o sucesos que su organización desconoce. Estas fuentes permiten un mejor acercamiento a lo que está sucediendo. Segundo, es muy probable que los medios de información, las redes sociales y los blogs ofrezcan algunos datos inexactos. Es necesario estar informado de los rumores o la información errónea y corregirlo rápidamente. Por último, es importante saber qué publican o dicen las demás fuentes, ya que puede que le pregunten por sucesos o circunstancias sobre los cuales se haya difundido información. El hecho de desconocer los datos que se publican puede dañar su credibilidad y el público podría perder la confianza en su organización y esto, a su vez, podría mermar su influencia en el comportamiento del público como parte de la respuesta general a la emergencia.

En caso de emergencia radiológica, los medios de información pueden ser muy activos y es probable que emitan desde muchos puntos. Pueden constituir una fuente de información y el seguimiento de las noticias publicadas puede ofrecer algunos datos valiosos. Los medios de comunicación también pueden facilitar información indirecta a través de las preguntas que formulan, las cuales pueden revelar hasta donde llegan sus conocimientos. Además, los medios de comunicación serán una fuente de información importante para el público y puede que parte de la información no sea exacta. El OIP debe estar al corriente a fin de poder actuar frente a cualquier desinformación, de forma directa, con el medio de comunicación que publica la historia y, en general, con la transmisión de mensajes dirigidos al público a través de diversos canales.

Entre los medios de información en línea cabe destacar sitios de información y noticias, blogs, sitios web de organizaciones no gubernamentales (ONG) y sitios web de medios de comunicación sociales. Estos medios son particularmente importantes para vigilar la publicación de información inexacta. Prepare una lista de todos los medios y sitios en línea para poder realizar su seguimiento. Añada los sitios en línea a los marcadores de una computadora que se pueda utilizar de forma rápida para supervisar esos sitios. Cuando aparezca algo nuevo o importante en cualquiera de estas fuentes, asegúrese de que existen mecanismos para hacer llegar esa información a las personas que corresponda dentro su organización. Esto puede ser de ayuda para todos los que participan en la respuesta a la emergencia.

El público en general también será una fuente de información para el comunicador. Esta información puede proceder de los temas que las personas comentan en llamadas y correos electrónicos y, en especial, de las preguntas que plantean. Con ello, el OIP puede obtener información sobre sucesos y circunstancias que están presenciando las personas de los cuales quizá su organización no tenga conocimiento. Además, un aspecto muy importante es que las preguntas del público constituyen una buena fuente de información en tiempo real que permiten saber cómo se siente la población. A pesar de ello, hay que tener presente que las personas que se ponen en contacto con el organismo son una minoría de la población y probablemente estén más preocupadas que la mayoría de personas.

## RI-CP.11. PÚBLICO

En la comunicación sobre emergencias radiológicas es importante tener presente que la expresión «público en general» es muy amplia y es mejor no considerarla como un todo. El público está formado por grupos de personas que tienen sus propios intereses, prioridades y necesidades que posiblemente deberán abordarse. Que un enfoque de comunicación sea eficaz para un grupo social no significa que vaya a funcionar bien con otro grupo. Por lo tanto, para lograr una comunicación eficaz, durante la fase de preparación se deben determinar los posibles públicos destinatarios. Cada emergencia tendrá distintos públicos y estos podrían cambiar incluso durante una emergencia.

Los públicos pueden intervenir en la emergencia directa o indirectamente. Algunos pueden verse afectados de forma más clara y directa por los posibles riesgos y, por consiguiente, dependen de la información comunicada. Otros pueden que no estén realmente expuestos a la radiación, pero que muestren interés o declaren que están afectados por la situación en general.

Aunque el riesgo solo será real para las personas expuestas a la radiación, puede que haya otras personas que también teman estar en riesgo, por lo que informar de forma rápida y adecuada a estos dos grupos deberá ser prioritario. Las experiencias anteriores con emergencias radiológicas han mostrado que la mayor merma de recursos médicos de emergencia suele provocarla lo que se conoce como los «sanos preocupados», es decir, personas que solicitan atención médica cuando no ha estado expuestas ni han sufrido heridas. Para reducir esta probabilidad, la información sobre quién está en riesgo y quién no lo está debe comunicarse de forma clara. Cabe destacar que en caso de terrorismo relacionado con fuentes de radiación, la incertidumbre ante la posibilidad de que se produzcan nuevos actos dolosos podría acentuar la preocupación del público. Al elaborar la información y los mensajes y planificar la forma de comunicación en situaciones de terrorismo, los OIP deben prever el modo de abordar este aumento de la preocupación.

A continuación se facilita una lista para ayudar a definir los posibles públicos (el orden de aparición no indica grado de importancia ni prioridad y la lista no es exhaustiva):

- Quienes se vean directamente afectados por la radiación.
- Familias y amigos de los afectados por la radiación.
- Quienes utilicen las infraestructuras de la zona afectada (por ejemplo, escuelas para niños, parques recreativos para jubilados).
- Quienes puedan verse afectados por las decisiones sobre medidas protectoras.
- Personal encargado de gestionar la emergencia y los primeros actuantes.
- Encargados de medir la radiación.
- Encargados de adoptar decisiones.
- Quienes puedan fomentar la adopción de decisiones relacionadas con la protección radiológica.
- Quienes puedan obstaculizar la adopción de decisiones relacionadas con la protección radiológica.
- Quienes se ocupen de la restauración de la zona contaminada.
- Quienes no estén afectados pero deban ser informados sobre el suceso por ley, acuerdo o convenio.
- Quienes puedan tener problemas económicos debido a la emergencia.

- Otras organizaciones que no participen en la respuesta a la emergencia pero estén legítimamente interesadas.
- Quienes tengan interés en visitar el lugar de la emergencia.

Se recomienda firmemente la realización de actividades con miras a lograr la participación de los distintos tipos de público en la fase de preparación. Los OIP deben centrarse en las relaciones e interacciones locales a fin de comprender cuál es el verdadero motor de la confianza, generarla y mantenerla.

Los grupos de interesados directos se han convertido en un medio valioso para lograr que el público participe en las decisiones de política. La participación eficaz de los interesados directos ayudará a fomentar la confianza, el entendimiento y la cooperación. Si la confianza ya existe, o se consigue generarla, la participación de interesados directos puede constituir un método muy eficaz para impulsar la confianza en otros grupos, lo que permitiría aumentar la cooperación.

## RI-CP.12. CANALES DE COMUNICACIÓN

Los canales de comunicación se utilizan para transmitir información a gran escala o destinada a públicos específicos. El uso de los distintos canales, así como la confianza en ellos, varía según el público, y el tipo de información debe ser adecuado tanto para el canal utilizado como para el público destinatario previsto. Por lo tanto, independientemente de la naturaleza de la emergencia, deben existir distintos medios para comunicarse que abarquen desde las líneas de teléfono fijas, los teléfonos móviles y los correos electrónicos hasta los servicios de mensajería para contactar con los canales de televisión y las emisoras de radio.

Los medios de información pueden desempeñar una función predominante en todas las fases de una emergencia. No solo son el principal canal de información para el público en general, informando a varios públicos, sino que, a través del seguimiento de la respuesta a la emergencia, también pueden actuar como «guardianes» de la sociedad. Los medios de información sirven como canal de comunicación para el público tanto en el momento de la emergencia como en etapas posteriores, por ejemplo, durante la limpieza de un emplazamiento contaminado.

En una emergencia, el empleo de los medios de comunicación locales puede ser la manera más eficaz de comunicarse con la población local. También se debe examinar la opción de utilizar múltiples canales de comunicación; por ejemplo, los mensajes pueden dirigirse a los jóvenes a través de internet y los medios sociales.

En el cuadro 9 se muestran los diversos grados de control que tiene el OIP o grupo de información pública sobre los distintos canales de comunicación.

CUADRO 9. CONTROL DEL OIP O GRUPO DE INFORMACIÓN PÚBLICA SOBRE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN

	Grado de control institucional		
	Máximo control Instrumentos institucionales	Menos control Medios de comunicación	Control mínimo Canales oficiosos
Canales			
Electrónico	Sitios web, centro de llamadas (líneas telefónicas directas)	Televisión, radio, sitios web de los medios de comunicación	Móvil, teléfono, sitios web personales
Impreso	Folletos de distintos tipos	Periódicos, revistas	Folletos de otras organizaciones/ partes, cartas
Contacto personal (cara a cara)	Sesiones públicas, advertencias en persona, CIP	Entrevistas, centros para sesiones informativas y conferencias de prensa	Reuniones organizadas por otras organizaciones/ partes, visitas

## **RI-CP.13. INSTRUMENTOS DE COMUNICACIÓN**

### **Orientaciones para estructurar un comunicado de prensa**

Aunque sus funciones específicas varían según los países y las regiones, durante una emergencia los medios de información pueden constituir un medio muy valioso para transmitir al público información sobre salud y seguridad. Un comunicado de prensa bien escrito, cuando proporciona la información que responde a las necesidades de los periodistas, no solo les ayuda a desempeñar esta función, sino que aumenta la probabilidad de que lo utilicen. Esto significa que un comunicado de prensa debe seguir la estructura de una noticia, de manera que el mensaje o las noticias más importantes relacionados con la salud y la seguridad aparezcan en primer lugar y, a continuación, figuren los detalles adicionales.

El comunicado de prensa debe incluir la fecha de publicación, la ubicación de la organización que lo emite, los datos de las personas de contacto y sus señas. El primer párrafo siempre contiene el punto más destacado, donde debe exponerse la «noticia». En los siguientes párrafos se debe ampliar o explicar el punto principal de forma suficientemente detallada y en un lenguaje sencillo para asegurar que un lector sin conocimientos técnicos pueda entenderlo. En el apéndice I se proporcionan modelos para redactar comunicados de prensa.

En los comunicados a los medios impresos, cuando sea posible, es recomendable personalizar la información, es decir, citar la declaración del portavoz o el oficial a cargo en relación con la noticia, ya que la cita atraerá la atención del lector. Un comunicado de prensa debe ser lo más breve posible: normalmente una página, como máximo dos.

Los profesionales de la comunicación que se ocupan de temas nucleares suelen optar por un formato de comunicación escrito porque les permite perfilar y orientar el mensaje para poder ofrecer datos precisos. Sin embargo, no es necesariamente el mejor método para comunicarse con el público y, durante las emergencias, también se alienta a los comunicadores a utilizar la comunicación oral directa.

Una buena práctica es conservar muestras de comunicados de prensa de calidad sobre diversos temas. Pueden aportar ideas para la elaboración de un comunicado de prensa.

### **Actualizaciones periódicas de los comunicados de prensa**

Durante una emergencia radiológica más prolongada se puede utilizar un enfoque alternativo o complementario del comunicado de prensa tradicional. A medida que la emergencia evoluciona, el OIP puede considerar conveniente proporcionar la información según va llegando, o con una frecuencia predeterminada, en forma de actualización periódica. Este formato sigue la estructura y el estilo de un comunicado de prensa tradicional, pero ofrece actualizaciones con textos más cortos en los que se describen acontecimientos específicos a medida que se dispone de la información sobre la emergencia. En el apéndice I se incluye un ejemplo.

Después, las actualizaciones periódicas se publican con regularidad de manera acumulativa (el mensaje más reciente arriba y los mensajes más antiguos abajo) en un sitio web dedicado a la emergencia radiológica para que la información esté actualizada y se pueda acceder a ella sin dificultad.

Todas las comunicaciones deben registrarse en el CIP o en el COE.

## **Sitio web diseñado especialmente para la emergencia**

La creación de un sitio web especialmente dedicado a la emergencia que ocupe un lugar destacado en el sitio web principal de la organización puede contribuir a asegurar que durante la emergencia radiológica la información llegue al mayor número de personas posible. El aumento repentino de la demanda de información durante una emergencia en gran escala saturará la mayoría de los servidores. La capacidad para hacer frente al gran aumento de solicitudes debería configurarse para soportar demandas de ancho de banda que sean como mínimo cincuenta veces mayores que los niveles medios. Los convenios de hospedaje externo pueden ofrecer opciones rentables con capacidad instantánea para hospedar únicamente las páginas relativas a la emergencia. Una forma para garantizar la disponibilidad permanente de información por medio de internet cuando la capacidad del sitio web queda saturada o se pierde es difundir las mismas actualizaciones a través de los medios sociales.

El sitio web creado para este fin debe ser fácil de actualizar y los derechos de edición deben ser compartidos con los miembros pertinentes del grupo de comunicación. Es imprescindible que, en caso de que los recursos del emplazamiento no estén disponibles, el sitio web se pueda actualizar y modificar a distancia. También se deben poder publicar con facilidad imágenes, vídeos y enlaces para que cualquier tipo de dato pertinente (por ejemplo, mapas, planos de la instalación, fotografías de interés) sobre la emergencia radiológica esté a disposición del público en general. Otros elementos que pueden ser útiles para un sitio web dedicado a una emergencia son funciones como una fuente web (un servicio de RSS<sup>7</sup>), funciones para adaptar su lectura en dispositivos móviles y un diseño que soporte un ancho de banda reducido para poderlo utilizar en zonas donde los recursos de internet puedan ser limitados. Un sitio web pequeño hospedado en un servidor externo cumpliría estos requisitos. En el apéndice I se incluye, a modo de ejemplo, una captura de pantalla del registro de alertas del OIEA utilizado durante la respuesta al accidente ocurrido en la central nuclear de Fukushima Daiichi de la TEPCO.

## **Conferencias de prensa**

El OIP se ocupa de organizar las conferencias de prensa y para poderlas celebrar debe pedir autorización al CGRI y al personal directivo superior. La opción de celebrar una conferencia de prensa se debe plantear cuando se posea información importante sobre la emergencia que convenga comunicar a los medios de comunicación y al público en general.

El OIP principal o el portavoz deberán moderar la conferencia de prensa. Durante su celebración, es conveniente contar con expertos técnicos que puedan contestar las preguntas relativas a su ámbito de especialización a fin de proporcionar información y responder a las consultas que planteen los medios de comunicación.

Antes de la conferencia de prensa, todos los locutores deben considerar las funciones y responsabilidades y determinar quién contestará las consultas específicas. Se debe hacer todo lo posible por asegurar que los mensajes de todos los oradores estén unificados antes de

---

<sup>7</sup> RSS es el acrónimo de lo que en inglés se conoce como *Really Simple Syndication* (Redifusión realmente simple) o *Rich Site Summary* (Resumen enriquecido del sitio web). Los canales RSS permiten que los usuarios de la web puedan recibir los titulares y las actualizaciones de las noticias en su navegador o aplicación móvil procedentes de los sitios web seleccionados inmediatamente después de su publicación. (ref.: <http://dictionary.reference.com/browse/rss>) (en inglés)

empezar la conferencia de prensa, y el OIP o el portavoz deben llevar a cabo los preparativos pertinentes para garantizar que la información sea clara y coherente.

Si los oradores no pueden asistir en persona, se puede celebrar una reunión preparatoria por teleconferencia. Los locutores deben recibir el máximo de instrucciones posibles sobre las preguntas que se espera que planteen los medios de comunicación. El OIP o el portavoz también deben ayudar a los expertos técnicos a preparar respuestas concisas y que no sean técnicas.

Una vez empezada la conferencia, todos los locutores deben presentarse ante los medios de comunicación (nombres, cargos, organizaciones). El moderador deberá presentar brevemente cada locutor y su ámbito de especialización y señalar el tiempo asignado para la conferencia de prensa. El moderador también puede presentar un resumen breve de los detalles que se poseen hasta la fecha sobre la emergencia radiológica. Tras esta introducción, cada locutor podrá hacer una breve declaración y, una vez finalizadas las declaraciones, el moderador abrirá el turno de preguntas para los medios de comunicación (sesión de preguntas y respuestas).

En la sesión de preguntas y respuestas, el moderador debe pedir a cada profesional que se presente y señale a qué medio representa antes de formular la pregunta. El moderador dará por terminada la conferencia de prensa.

El OIP debe disponer todos los preparativos relacionados con la organización de la sala para la conferencia, el sistema de sonido, la conexión telefónica para llamadas en directo, la grabación de vídeo y de audio y el servicio de interpretación (de ser necesario). Puede ser útil preparar una conexión de audio para llamadas en directo para los periodistas que no puedan asistir a la conferencia de prensa en persona.

La sala para conferencias de prensa debe estar separada de la sala de operaciones del COE a fin de evitar interferencias con la propia intervención de respuesta a la emergencia. No obstante, siempre que sea posible, desde la sala de prensa se debe poder ver el COE.

La celebración de la conferencia de prensa debe comunicarse a los miembros de los medios de comunicación con suficiente antelación a través de una nota para los medios informativos que se debe preparar y aprobar siguiendo el mismo proceso que un comunicado de prensa.

La conferencia de prensa se debe grabar en audio o vídeo (de ser posible) para tener un acta literal de la reunión. También se podría preparar un resumen de los puntos clave, en forma de comunicado de prensa, para publicarlo después de la conferencia.

## **Medios sociales**

La expresión «medio social» hace referencia a internet y a dispositivos móviles que principalmente se utilizan para dialogar, compartir contenidos e intercambiar ideas. Los medios de comunicación sociales se diferencian de los medios más tradicionales en el sentido de que ahora llegan a un público más amplio ubicado en muchas regiones distintas. Los medios sociales pueden desencadenar respuestas públicas rápidas, organizadas y masivas, su implementación requiere muy poca inversión financiera y se pueden actualizar, así como acceder a ellos, de forma casi instantánea. Por el contrario, los costos de los recursos humanos para mantener una relación eficaz y, a la larga, beneficiosa con el público a través de los medios sociales son tan elevados como la actual inversión realizada en el personal que se ocupa de las comunicaciones públicas. En una

emergencia, la actividad pública puede multiplicarse por 100 o más de forma repentina. Para supervisar y dirigir el diálogo en los medios sociales, así como responder al mismo, se necesita un grupo dedicado a ello, un conjunto claro de directrices de redacción para mantener la cortesía y proteger la libertad de expresión, y experiencia previa en gestión de actividades de divulgación en los medios sociales.

En la presente publicación, la expresión «aplicaciones de los medios sociales» hace referencia a medios basados en internet o servicios móviles como blogs, podcasts, redes sociales y otras aplicaciones de comunicación pertinentes.

Los medios sociales hacen posible la comunicación instantánea y bidireccional entre personas y organizaciones. La principal diferencia entre el sitio web de una organización y una plataforma de medios sociales es que estos últimos permiten que el público pueda reaccionar y responder a la información proporcionada. En el apéndice I se incluye un ejemplo de cómo el OIEA ha empleado los medios sociales durante la respuesta a emergencias.

El modelo de comunicación bidireccional que ofrecen los medios sociales tiene beneficios y riesgos para una organización. Se recomienda encarecidamente que antes de adoptar una estrategia al respecto, la organización analice bien cuáles son estos beneficios y riesgos. Antes de tener presencia en los medios sociales, una organización debe establecer:

- una estrategia clara y coherente para determinar qué tipo de información se publicará;
- la identificación y asignación de las funciones para actualizar y mantener los medios de comunicación social, y
- las normas de intervención para saber cómo responder o reaccionar ante los comentarios del público en general.

Además, se recomienda especialmente que una organización no cree un nuevo canal en los medios sociales durante una emergencia radiológica. Para poder hacer frente al fuerte aumento en la actividad y la respuesta que puede producirse durante una emergencia radiológica en gran escala, un grupo de comunicación debe tener experiencia en el uso de los medios sociales durante situaciones normales.

En las aplicaciones puede activarse la opción que permite que el público deje sus comentarios pero se deben vigilar diariamente de forma rigurosa. Los comentarios se enviarán a la persona que se ocupe de gestionar dicha aplicación. En aras de la transparencia, sería conveniente establecer un conjunto de directrices que el público tuviera que seguir a la hora de responder a los comentarios. Por ejemplo, a modo de orientación: *«Las publicaciones de tono racista, ofensivo o amenazante no son aceptables y serán retiradas por los moderadores. Intentaremos responder a todas las denuncias o comentarios legítimos en cuanto sea posible.»*

### **Servicio de línea telefónica directa**

El público en general pide información a las organizaciones oficiales sobre la radiación, los efectos en la salud, etc. Para responder a estas solicitudes, es necesario abrir una línea telefónica directa de orientación sanitaria o general relacionada con la emergencia radiológica a fin de ofrecer consejos de salud y difundir información que sea correcta. Durante la fase inicial de la emergencia, conviene aumentar el número de funcionarios y de líneas telefónicas a fin de evitar una saturación.

También resulta útil facilitar información general a través de los sitios web oficiales en forma de «Preguntas frecuentes», ya que muchas de las preguntas y solicitudes suelen coincidir.

Es probable que la línea telefónica directa de orientación sanitaria reciba comentarios y observaciones relativos a la gestión de la emergencia, llamadas de personas que se muestren hostiles o indignadas, y ofrecimientos de asesoramiento del público y de supuestos expertos. También podría llamar personal médico (por ejemplo, médicos, dentistas, personal de enfermería, etc.) para preguntar si es seguro tratar o admitir pacientes evacuados del lugar donde se ha producido la emergencia radiológica.

### **Ejemplos de preguntas frecuentes recibidas a través de la línea telefónica directa en caso de accidente en una central nuclear**

- ¿Me pueden explicar qué significan los valores numéricos publicados por los medios de comunicación?
- ¿Qué medidas deben adoptarse para descontaminar materiales radiactivos? ¿Se pueden llevar a cabo en casa?
- Estoy embarazada. ¿Me afectará la radiación?
- Vivo en una ciudad que está a 200 km del lugar del accidente. ¿Es mejor que no salgamos a la calle? Tengo entendido que el nivel de radiación está subiendo. ¿Es seguro?
- ¿Es seguro acoger un evacuado del lugar del accidente?
- Sufro hipertiroidismo y estoy bajo tratamiento. ¿Puede perjudicarme el agua del grifo que contenga yodo radiactivo?
- ¿Cómo afecta el yodo radiactivo al organismo una vez se ha ingerido?
- A pesar de que las sustancias radiactivas detectadas en las verduras entran dentro del límite de seguridad marcado por la ley. ¿Pueden tener algún efecto en embarazadas o niños?
- Los medios de comunicación están diciendo que la radiación ha contaminado los alimentos. ¿Debemos tomar alguna precaución al consumir verduras u otros alimentos?
- He oído que se han detectado sustancias radiactivas en el agua del grifo, pero he bebido sin saberlo. ¿Estaré bien? ¿Puedo utilizar agua para ducharme, limpiarme la boca, cepillarme los dientes, etc.?
- ¿Puedo abrir las ventanas?
- Desearía someterme a una medición de la exposición a radiaciones (detección de contaminación, contador de cuerpo entero). ¿Dónde me la pueden realizar?

El personal capacitado siempre debe estar dispuesto a responder a las llamadas y proporcionar, por consiguiente, la información solicitada a quienes llamen o indicarles dónde pueden obtener más datos. El personal que trabaja en el servicio de línea telefónica directa debe estar preparado para facilitar información clara y precisa sobre diversos temas relacionados con una emergencia. A continuación se indican temas que podrían ser de interés general durante una emergencia en gran escala.

### **Posibles temas de interés durante una emergencia radiológica en gran escala**

- Medidas de seguridad en materia de radiación
- Condiciones de evacuación
- Estado de la instalación o el material radiactivo
- Restricciones para viajar
- Consecuencias para el medio ambiente
- Ofrecimientos de asistencia

Un mensaje grabado en la línea telefónica directa puede servir para ofrecer información inmediata a quienes llamen y filtrar el número de personas que requerirán atención personal. La información debería abarcar las medidas protectoras y orientaciones más recientes.

Cuando se cuente con los recursos, las autoridades podrían tener capacidad para realizar envíos masivos a dispositivos móviles de mensajes de texto con información sobre la emergencia.

### **Gestionar las reacciones del público**

Las cuestiones relativas a la salud y el medio ambiente derivadas de emergencias radiológicas pueden provocar emociones fuertes como ira y hostilidad. Para manejar estas reacciones de forma eficaz, el OIP debe recordar que:

- la hostilidad normalmente va dirigida a los comunicadores por su función como representantes de una organización/administración, no a su persona y
- la mala gestión de la hostilidad puede erosionar la confianza y la credibilidad.

Es necesario reconocer la existencia de la hostilidad, controlar el temor, escuchar y estar preparado. Lo mejor es planificar, preparar y practicar la presentación de temas relacionados con estas cuestiones. Los OIP deben anticiparse a las preguntas y respuestas, y transmitir empatía y consideración. También deben ser capaces de reconocer las frustraciones de las personas, escucharlas y responder a sus preguntas con atención. En general, establecer una relación de confianza entre las partes, mostrarse abierto y sincero, comunicar la información de forma oportuna y haber tenido buenas relaciones pasadas son elementos que sirven para contrarrestar la hostilidad.

### **Seguimiento de los medios de comunicación**

Durante una emergencia, será fundamental realizar el seguimiento de la información que publican los medios de comunicación y otras fuentes (sitios de internet que no contengan noticias, grupos de presión, otros organismos gubernamentales, blogs y otros medios de comunicación nuevos). Esto no solo sirve para evaluar la eficacia de las labores de comunicación y el modo en que los medios de comunicación recogen los mensajes relacionados con la emergencia, sino que también se puede utilizar para detectar cualquier rumor o información falsa que pudiera haberse difundido sobre la emergencia.

## RI-CP.14. RUMORES Y CONTROL DE RUMORES

Es importante supervisar y recopilar la información sobre los rumores de dominio público o que aparecen en los medios de información. Esto se puede realizar a partir de una simple lista de seguimiento. Dependiendo de la envergadura de la emergencia, podría ser necesario establecer un centro de control de rumores. Este centro podría estar ubicado dentro del CIP (véase la sección 2.2).

Cuanto mayor es la envergadura de la emergencia, mayor es el número de fuentes de información. El OIP debe saber qué publican las otras fuentes en relación con la emergencia por tres motivos:

- Las otras fuentes pueden contar con información adicional importante y valiosa.
- Las otras fuentes pueden estar publicando información errónea. Cuanto más se tarde en corregir esos errores, mayor será su difusión, mayor será su repetición y mayor parecerá su veracidad.
- Si las otras fuentes informan sobre aspectos relativos a la emergencia y su organización no es capaz de abordarlos cuando se plantean preguntas al respecto, se dará una imagen de ineficacia y la confianza del público y la eficacia de las comunicaciones resultarán muy dañadas.

Los rumores surgen cuando un grupo trata de comprender una situación ambigua, incierta o caótica, y pueden extenderse mediante los medios de comunicación, internet y las comunicaciones orales, y las personas pueden transmitirlos a otras personas. Su propagación dependerá del reclamo que tengan, la incertidumbre que genere la situación, la falta de información y la existencia de un grupo social cohesivo. Con algunas estrategias se puede evitar el inicio de un rumor, con otras se puede reducir su credibilidad o evitar su difusión. Proporcionar información clara y transparente al público es fundamental.

Aunque no existe una fórmula para combatir los rumores, se pueden ofrecer algunas orientaciones:

- Siga proporcionando información completa y periódica al público.
- De ser necesario, organice un centro de control de rumores a fin de detectar y seguir los rumores, así como de responder a ellos.
- Los OIP deben estar capacitados para hacer frente a los rumores. Tenga presente qué tipo de rumores serían los más perjudiciales para su organización. Analice rumores similares.
- Establezca relaciones sólidas y positivas con el público de manera que puedan dudar o rechazar los rumores.
- Asegúrese de que la comunicación interna de su organización es buena a fin de evitar que los rumores aparezcan en el propio organismo.

Para corregir o contrarrestar mejor un rumor, en lugar de simplemente rechazar el rumor, es recomendable volver a explicar los hechos mediante la difusión de mensajes oficiales. El reconocimiento o la mención de un rumor también puede contribuir a su propagación. Los rumores deben empezar a controlarse cuanto antes, ya que su control se dificulta a medida que se van difundiendo. Cuántas más veces se oiga un rumor, más probabilidades habrá de que las personas se lo crean. Un rumor solo se puede desestimar si es inofensivo o si se considera que puede desaparecer por sí solo.

## **Falsas alarmas**

Una falsa alarma —situación en la que se alerta de un determinado peligro cuando en realidad no ha pasado nada— puede constituir un problema importante para la comunicación de los riesgos. Puede causar temores innecesarios, atraer recursos a un lugar donde no son necesarios y posiblemente desviar las personas encargadas de la respuesta a emergencias de las emergencias reales. Con el tiempo, la repetición de falsas alarmas en una zona determinada puede llevar a la población a empezar a ignorar todas las alarmas, ya que pensarán que es probable que se trate de una falsa alarma. En pocas palabras, cuantas más falsas alarmas se produzcan, menor será el número de personas que confiará en las organizaciones y su comunicación de los riesgos. En cuestiones relacionadas con la radiación, las consecuencias pueden ser graves, puesto que para sobrevivir es enormemente importante tener en cuenta las advertencias.

Las falsas alarmas se producen por diferentes motivos: rumores, equivocaciones y errores de distintos tipos (por ejemplo, lapsus, malentendidos o estimaciones erróneas), cambios en la evolución de una emergencia y equipos de monitorización demasiado sensibles.

Las falsas alarmas se deben identificar lo antes posible a fin de evitar consecuencias graves y, tras su identificación, conviene ofrecer una respuesta en la que se facilite información sobre la situación real y los motivos por los que se ha desatado una alarma innecesaria.

## **RI-CP.15. ESTABLECER RELACIONES CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Dada la rápida evolución que suele tener una emergencia radiológica, es importante que ya existan relaciones bien establecidas con los principales medios de comunicación. Esto significa contar con la información de contacto de los medios de información y asegurarse de que ellos tengan sus datos.

A fin de fomentar una cobertura correcta e imparcial de la emergencia, antes de que esta ocurra, debería existir una relación basada en cierta medida en el contacto en persona. Puede ser útil reunirse previamente con el personal de los medios de información (redactores presentes en la sala de prensa y reporteros que estarán en el lugar de la emergencia realmente cubriendo los sucesos). Sin embargo, hay que tener en cuenta que su labor es informar sobre lo que está sucediendo y deben trabajar con plazos muy ajustados. Por lo tanto, probablemente lo mejor sea visitarles para establecer buenos contactos personales. Destinar algunos recursos a tal fin puede constituir una valiosa inversión. Habida cuenta de que las emergencias radiológicas generalmente son poco frecuentes, podría ser de utilidad mantener este contacto mediante reuniones periódicas, correos electrónicos y llamadas telefónicas. En el periodismo también es bastante habitual el movimiento de personal, por lo tanto establecer y mantener estas relaciones debe ser un objetivo permanente.

Si bien tener relaciones de trabajo establecidas con antelación constituye una buena práctica básica, es imposible mantener estas relaciones con todos los medios de información que puedan cubrir una emergencia. Se debe establecer una lista de prioridades basada en el tamaño del público (por ejemplo, las principales cadenas de televisión y agencias de noticias) y la responsabilidad con que actúan en circunstancias normales.

Los medios de comunicación son un canal útil para transmitir información relacionada con la emergencia a una gran variedad de públicos. Los medios se pueden seleccionar de forma específica para llegar a determinados públicos en función de sus intereses o ubicación. No obstante, conviene tener presente que los medios de comunicación no solo transmiten directamente la información, sino que deciden lo que efectivamente publicarán en función de su propio programa. El negocio de los medios de comunicación es vender noticias para generar ingresos y esto influirá en gran medida su forma de informar y la elección del contenido. También se ven a sí mismos como la voz del público, por lo que plantean cuestiones que son de interés para este. Durante la primera fase de una emergencia, por lo general, los medios suelen informar sobre los hechos sin objeciones. Sin embargo, con el paso del tiempo, esto puede cambiar ya que la labor de información y evaluación de los medios con respecto a la respuesta a la emergencia será más analítica y, con frecuencia, reflejará inquietudes o cuestiones planteadas por los miembros del público u otros grupos de interés. La rapidez con que se produce este cambio puede depender en función de la gravedad de la emergencia, pero también puede estar muy influenciado por el nivel general de confianza y credibilidad percibida de la organización de respuesta antes y durante la emergencia.

Antes de la emergencia, los medios de comunicación también pueden integrarse en los esfuerzos generales para fomentar la conciencia y los conocimientos sobre cuestiones de seguridad radiológica y medidas de respuesta a emergencias. Asimismo, quizá se pueda fomentar su participación mediante conferencias de prensa, actividades, visitas y simulaciones de ejercicios con el objetivo de mejorar sus conocimientos sobre este tema antes de que se produzca una emergencia.

Las organizaciones deben trabajar para establecer relaciones positivas con los medios de comunicación antes de que surja una emergencia. Si los medios nunca antes han oído hablar de una organización o si se considera que normalmente es difícil que esta ofrezca información, durante una emergencia los periodistas podrían acudir a otras fuentes. Ser accesible para los medios de comunicación, proporcionar respuestas oportunas y ser abierto y franco en las relaciones cotidianas con los medios son medidas que ayudarán en gran medida a que una organización tenga buena prensa. Las relaciones activas con los medios —tener portavoces eficaces y con conocimientos dispuestos a acudir a entrevistas sobre diversos temas con los principales medios de comunicación (periodistas especializados en ciencia, salud, medio ambiente)— también puede ayudar a solidificar relaciones positivas.

Para atender las necesidades que tienen los medios de comunicación durante una emergencia en materia de materiales gráficos, los OIP deberían estudiar la posibilidad de preparar fotografías con calidad de impresión y secuencias de vídeo con calidad de emisión que puedan ayudar a visualizar qué está pasando. En caso de que esto no sea viable o posible, se debería plantear la opción de establecer un grupo de medios de comunicación, con un pequeño número de cámaras, que durante la emergencia estuviera autorizado a acceder a la zona y que después compartiera las secuencias o fotografías con todos los periodistas.

Cuanto más importante sea la emergencia, más continua será la cobertura de las noticias. Si los oficiales encargados de la respuesta a emergencias no se comunican durante un tiempo, aunque sea tan solo durante media hora en una situación crítica en gran escala, la demanda del ciclo de noticias de 24 horas de los medios de comunicación exigirá que los medios llenen ese vacío con cualquier información que puedan conseguir de otras fuentes, como comentaristas en el lugar del incidente, entrevistas sobre experiencias personales, nuevos acontecimientos (rumores o no), críticas, etc. Esta información puede ser precisa o no y también podría desvirtuar los objetivos de la respuesta. Por lo tanto, los OIP deben ofrecer actualizaciones periódicas, incluso si ello significa comunicar que no ha habido cambios. Esto será especialmente importante durante la primera fase de la respuesta a la emergencia.

En resumen, con respecto a los medios de comunicación, conviene tomar en consideración las siguientes orientaciones:

- ❑ El proceso de planificación de emergencias debe incluir consideraciones especiales relativas a las relaciones con los medios de comunicación.
- ❑ Identificar los públicos de determinados medios de comunicación y sus preferencias, de manera que durante una emergencia se pueda emplear el medio más eficaz. Tener siempre presente que las redes sociales también impulsan el proceso de alerta.
- ❑ Estar preparado para atender las distintas solicitudes e intereses de medios de comunicación locales, regionales, nacionales e internacionales; los primeros buscarán información especial, práctica, importante para la población local, mientras que los últimos tratarán de cubrir intereses mundiales más amplios.

## **RI-CP.16. CAPACITACIÓN EN RESPUESTA A EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

La capacitación de los medios de comunicación es importante, ya que los medios normalmente reconocen la necesidad de constatar los hechos. Asimismo, son conscientes de que al cubrir una emergencia radiológica podrían estar expuestos al peligro. El proceso para establecer una relación previa con los medios de comunicación debe incluir la opción de ofrecer capacitación descriptiva sobre emergencias radiológicas. Esta capacitación deberá llevarse a cabo en el lugar y la fecha que más convenga a los medios de comunicación. La información proporcionada en estas sesiones de capacitación debe ser sencilla, inteligible para las personas sin conocimientos técnicos y de interés para los medios de información. Por ejemplo, además de comprender los aspectos básicos de la situación relativos a la radiación, los medios desearán saber cómo pueden acceder de forma segura al lugar de la emergencia o qué tipo de medidas de protección y seguridad personal pueden necesitar.

Estas sesiones de capacitación deben ofrecer materiales de referencia que los redactores puedan consultar en caso de emergencia o que los reporteros puedan llevarse consigo al lugar donde deban cubrir un suceso. Este material debe ser conciso y pertinente, por ejemplo guías de bolsillo breves o tarjetas de bolsillo de referencia rápida. Asimismo, debe incluir la información de contacto de las autoridades encargadas de la respuesta a emergencias, en especial del OIP.

Dado que la rotación es habitual en la mayoría de los medios de comunicación, la capacitación debería impartirse de forma periódica para mantener un buen contacto. Siempre que sea posible, se debería invitar a los medios de comunicación a participar en los ejercicios de emergencia. Muchos medios de información tienden a rechazar estas invitaciones porque consideran que deben ser independientes de las organizaciones sobre las cuales informan. Puede ser útil señalar que los ejercicios les podrían ayudar a preparar la cobertura de una emergencia sobre la cual sus trabajadores deberán informar.

Aparte de las actividades que pueda ofrecer la autoridad, los explotadores también deberían organizar reuniones periódicas con los medios de comunicación que normalmente cubren la información sobre sus plantas, los medios que puedan cubrir la planta durante una emergencia y los medios que estén interesados en esta capacitación. El objetivo de estas reuniones es familiarizar a los medios de comunicación con las siguientes cuestiones:

- Estado actual de las instalaciones y actividades en las que se utiliza radiación ionizante.
- Aspectos básicos de las actividades nucleoelectricas.
- Visión general sobre cuestiones relacionadas con la industria nuclear.
- Elementos básicos sobre la radiación.
- Instalaciones de planificación y respuesta a emergencias.
- Ejercicios de emergencia.
- Puntos de contacto durante una emergencia.
- Coordinación entre los organismos que participan en la respuesta.

## **RI-CP.17. BUENAS PRÁCTICAS PARA OIP**

### **Mostrar empatía ante las emociones del público y respetarlas**

Cuando se comunican con el público, los comunicadores deben mostrar sensibilidad y comprensión ante las preocupaciones de las personas. Deben entender los factores específicos relativos a la percepción del riesgo que pueden llevar a tales preocupaciones. Cuánto más amenazante parezca la situación, mayor importancia cobrará este entendimiento, ya que los cambios químicos que se producen en el cerebro aumentarán con el incremento de la tensión y afectarán la capacidad cognitiva. El efecto emocional de la emergencia desempeña un importante papel en el modo de percibirla.

### **Ser sincero y abierto**

Los comunicadores deben ser francos y proporcionar toda la información posible cuanto antes. Si existe alguna información que no se puede difundir, como podría suceder en caso de actos de terrorismo, los comunicadores deben explicar los motivos por los cuales se limita su publicación. Ser sincero y abierto significa no solo decir la verdad, sino también estar dispuesto a facilitar información. Esto ayuda a mantener una relación de confianza entre la organización de respuesta y el público.

### **Brindar a las personas la oportunidad de adoptar medidas**

Hay que hacer todo lo posible para que las comunicaciones logren que las personas sientan que tienen el control sobre su propio bienestar. No hay que olvidar que la percepción de riesgo que siente el público disminuye cuando el control está por encima del riesgo, por lo que los procedimientos de respuesta a emergencias deben incluir medidas que el público pueda llevar a cabo, como sitios donde las personas puedan acudir para recibir atención, medidas físicas reales que puedan tomar para protegerse (refugio en el lugar donde se encuentran, comprimidos de yodo, evacuación) o medios para que puedan obtener más información y mantenerse informados sobre los acontecimientos que van sucediendo. Siempre que sea posible, los mensajes deben hacer hincapié en este tipo de opciones que permiten dar responsabilidades a las personas.

### **Evitar afirmaciones categóricas**

Con frecuencia, las organizaciones de mando y control, como las organizaciones de respuesta a emergencias, creen que deben demostrar que controlan la situación realizando afirmaciones en un tono firme como «la situación está bajo control» o «es seguro». Estas afirmaciones categóricas podrían plantear problemas si las orientaciones o evaluaciones cambian a medida que la emergencia evoluciona. Será importante emitir mensajes que, si las circunstancias lo requieren, puedan modificarse.

### **Admitir la incertidumbre**

Cuando desconocen una información, los comunicadores deben aceptarlo ya que, de lo contrario, más tarde se podría descubrir que no han dicho la verdad. Demostrar sinceridad al admitir la incertidumbre en realidad ayuda a generar confianza y, por consiguiente, permite contrarrestar cualquier duda en cuanto a la competencia que normalmente se esperaría que surgiera ante una afirmación de ese tipo.

## **Comparar riesgos es arriesgado**

Dado que los riesgos generan distintas respuestas emocionales y, en consecuencia, diferentes percepciones, comparar un riesgo con otro quizá no resulte eficaz e incluso puede que dañe la credibilidad del comunicador. Esto es especialmente cierto cuando los riesgos se comparan únicamente por su similitud estadística y no por su similitud percibida. Por lo tanto, lo más adecuado sería comparar, por ejemplo, el riesgo de contraer cáncer que tiene una persona expuesta durante una emergencia con el riesgo de sufrir cáncer que presenta un trabajador expuesto a las radiaciones; es decir, en este caso no convendría utilizar como ejemplo el riesgo de cáncer por tabaquismo.

## **Prestar atención al uso de cifras**

Dado que la concepción de las percepciones del riesgo se basa tanto en los de sentimientos como en los datos, cuando solo se utilizan datos (estadísticas y cifras) se desatienden y pasan por alto los sentimientos de las personas. Las investigaciones han mostrado que, con frecuencia, las personas muy cultas tampoco entienden las cifras. Además, cuando una estadística contempla la posibilidad de riesgo, aunque solo se pueda dar un caso, siempre habrá quien se identifique con dicho caso. Se puede utilizar información numérica, pero se debe presentar de forma simple y clara. Únicamente se debe emplear como un medio para describir el riesgo, un instrumento para ayudar a las personas a evaluar el riesgo por sí mismas y no como algo definitivo.

## **Anticiparse a situaciones de indignación**

Cuando un peligro despierte un sentimiento de indignación entre el público, se considerará menos aceptable y se percibirá como un riesgo mayor que el propio peligro. La probabilidad de indignación pública durante una emergencia radiológica es real. Los OIP deben estar preparados para hacer frente a la propia emergencia, pero también tener en cuenta los sentimientos del público en la forma y el contenido de las declaraciones.

## **No demorarse: la importancia de establecer un marco de referencia**

Las primeras impresiones sobre una situación son fundamentales para la concepción de todas las percepciones posteriores. Los OIP deben ser los primeros en ofrecer información al público sobre el suceso o el riesgo, básicamente para que puedan hacerse una idea inicial de las circunstancias, ya que este será el marco de referencia con el que compararán toda la información que reciban posteriormente.

## **No utilizar nunca la expresión «sin comentarios»**

«Sin comentarios» no es una expresión que se deba utilizar cuando se avecina una crisis. La persona encargada de informar sobre un riesgo no debería utilizar la expresión «sin comentarios» prácticamente nunca. Esta frase indica falta de franqueza, evoca una sensación de secretismo e implica que sabe algo que no desea o no puede compartir con el público, por lo que genera escepticismo y desconfianza.

## **RI-CP.18. COMUNICACIONES RELATIVAS A LAS MEDIDAS PROTECTORAS A MÁS LARGO PLAZO**

En una emergencia en gran escala será necesario aplicar medidas protectoras a más largo plazo que, a su vez, requerirán un esfuerzo continuo con respecto a las comunicaciones públicas.

En la medida de lo posible, la información sobre los riesgos asociados a las radiaciones se debe comunicar por medio de una organización reconocida, incluso cuando intervenga más de una organización. El hecho de ofrecer respuestas interinstitucionales a través de un solo portavoz permite aportar claridad a la comunicación continua con el público.

En las comunicaciones relativas a medidas protectoras a más largo plazo se deberán contemplar las siguientes acciones:

- Ofrecer una descripción de las posibles vías mediante las cuales las personas pueden verse expuestas a la radiación procedente de la contaminación residual, así como de cualquier medida protectora necesaria.
- Realizar las estimaciones de las dosis de radiación que puedan recibir las personas con los mejores datos disponibles y actualizarlas periódicamente en función de la monitorización.
- Explicar las posibles consecuencias para la salud de las dosis recibidas.
- Comparar las dosis estimadas de radiación con las dosis procedentes de otras fuentes de radiación. La radiación natural y la radiación procedente de prácticas médicas son un buen ejemplo.
- Explicar de forma clara y con un lenguaje sencillo los riesgos de la exposición a la radiación, incluidos los riesgos graves y a largo plazo.
- Plantear una estrategia de comunicación clara para publicar los resultados del programa de monitorización que se pueda haber establecido.
- Proporcionar al público información detallada sobre los resultados de las pruebas de monitorización radiológica y explicar qué significan los resultados con respecto al riesgo para la salud.
- Facilitar información sobre cómo puede el público protegerse a sí mismo y a sus familias.
- Dar información sobre la eficacia de las medidas de limpieza.
- Explicar con claridad las restricciones alimentarias, así como las comunicaciones al respecto, que puedan prolongarse mucho más que cualquier otra medida protectora debido a la posibilidad de que se produzca una exposición interna.
- Exponer de forma clara cualquier consideración especial relativa al bienestar de los animales.



## Apéndice I Modelos y ejemplos

### **Declaración de preparación (*Para su uso antes de que se disponga de información específica*):**

Fecha: [fecha de publicación] .....

[Comunicado de prensa N°] .....

Hora: [hora de publicación] .....

[Nombre de la organización] confirma que ha recibido un informe de [índole del suceso]. Según la información recibida hasta este momento, el [suceso] ocurrió a las [hora] en [lugar]. Los informes indican que [información confirmada sobre el suceso] y que se están tomando medidas [medidas iniciales] para proteger [al público, los actuantes, los productos, el comercio o especificar lo que corresponda]. El plan de emergencia [especificar el plan de emergencia, según proceda] ya se ha activado [y hemos activado nuestro centro de información pública].

[Nombre de la organización] está coordinando sus actividades con los actuantes en estos momentos en el lugar del suceso y otros organismos participantes [especificar, según proceda]. Tan pronto como tengamos más información, la iremos dando a conocer. [Proporcionar detalles sobre la hora de las actualizaciones o las conferencias de prensa].

---

Para obtener más información, sírvanse dirigirse a:

Nombre [nombre del contacto para los medios de comunicación]:

Cargo [cargo del contacto para los medios de comunicación]:

Organización:

Teléfono:

Teléfono móvil:

Dirección de correo electrónico:

Sitio web:

**Comunicado de prensa**  
**(para su uso en caso de emergencia radiológica, incluidas emergencias**  
**relacionadas con DDR y el transporte):**

Fecha: [fecha de publicación] .....  
[Comunicado de prensa N°] .....  
Hora: [hora de publicación] .....

[Nombre de la organización] confirma que se ha producido un [índole del suceso] que [posiblemente] está relacionado con materiales radiactivos. Según la información recibida hasta este momento, la [emergencia] ocurrió a las [hora] en [lugar]. Los informes indican que [información confirmada sobre el suceso] y que se están tomando medidas [medidas iniciales] para proteger [al público, los actuantes, los alimentos, los productos, el comercio o especificar lo que corresponda]. El plan de emergencia [especificar el plan de emergencia, según proceda] ya se ha activado [y hemos activado nuestro centro de información pública].

Se aconseja al público lo siguiente:

- No manipular ningún posible elemento radiactivo [fragmento de una bomba o cualquier elemento recogido en el lugar del incidente].
- Las personas que abandonaron el lugar del incidente sin ser evaluados por el [especificar] deben cambiarse de ropa, ducharse (de ser posible), lavarse las manos antes de comer y acudir a [especificar] para ser evaluados y recibir instrucciones.
- Cualquier persona que haya transportado a alguien (por ejemplo, heridos) debe acudir [especificar el lugar] para someterse a una monitorización y realizar la monitorización de los vehículos con objeto de determinar su posible contaminación.

[Si se sospecha de una emisión en el aire (especificar, según el escenario)] se aconseja al público que se encuentre en un radio de aproximadamente 1 km de [especificar la descripción local –caminos, distritos– que sea comprensible para el público] que adopte las medidas siguientes:

- Permanecer en el interior hasta [especificar cuándo terminará la emisión real o posible].
- No comer o beber nada que pueda haber quedado contaminado (por ejemplo, verduras cultivadas en el exterior o agua de lluvia) hasta que se comunique lo contrario.
- Asegurarse de que los niños no estén jugando en la tierra.
- Lavarse las manos antes de comer.
- Evitar zonas polvorientas o actividades que generen polvo.
- No preocuparse por las personas evacuadas (no es peligroso estar cerca de ellas).
- No acudir al lugar del incidente como voluntario o para ayudar. Si se necesita asistencia, se harán anuncios.

Si existe una preocupación en relación con la salud, acudir a [especificar un lugar lejos del hospital local en el que se realizará la monitorización y se responderán las preguntas, una vez que se disponga de ese lugar].

Asimismo, se informa a los médicos de la posibilidad de que haya pacientes que presenten síntomas de exposición a la radiación [quemaduras sin causa aparente; la persona no recuerda haberse quemado].

En caso de dudas, llamar al teléfono [indicar un número de línea directa donde puedan atender un gran número de llamadas sin interferir en la respuesta].

Tan pronto como tengamos más información, la iremos dando a conocer. [Proporcionar detalles sobre la hora de las actualizaciones o las conferencias de prensa].

Para obtener más información, sírvanse dirigirse a:

Nombre [nombre del contacto para los medios de comunicación]:

Cargo [cargo del contacto para los medios de comunicación]:

Organización:

Teléfono: (fijo y móvil) Dirección de correo electrónico:

Sitio web:

**Comunicado de prensa**  
**(para su uso en caso de pérdida o robo de una fuente):**

Fecha: [fecha de publicación] .....

[Comunicado de prensa N°] .....

Hora: [hora de publicación] .....

[Nombre de la organización] confirma que se ha perdido/ha sido robado [especificar] un elemento radiactivo peligroso.

Según la información recibida hasta este momento, este se perdió/fue robado [especificar] a las [hora] en [lugar]. La [especificar la organización gubernamental que dirige la respuesta] está [especificar las medidas iniciales que se están adoptando, por ejemplo, realizar una búsqueda] y pide al público su cooperación para hallar este elemento peligroso. El plan de emergencia [especificar el plan de emergencia, según proceda] ya se ha activado [y hemos activado nuestro centro de información pública].

El elemento se parece a [describirlo y mostrar una fotografía o dibujo, de ser posible].

Se aconseja al público lo siguiente:

- Este elemento es muy peligroso. En caso de encontrarlo, no se debe tocar y todas las personas deben permanecer a como mínimo 10 metros de distancia.
- Las personas que puedan haber visto el elemento deben comunicarlo inmediatamente a [especificar].
- En caso de tocar el elemento o haber estado cerca del mismo, la persona debe ponerse en contacto con [especificar un número de teléfono en el que se puedan recibir un gran número de llamadas sin interferir en la respuesta].

Asimismo, se informa a los médicos de la posibilidad de que haya pacientes que presenten síntomas de exposición a la radiación [quemaduras sin causa aparente; la persona no recuerda haberse quemado].

Se pide a los chatarreros y compradores de artículos metálicos usados que se mantengan alerta.

Si consideran que poseen información que pueda ser útil, sírvanse llamar al [dar un número de línea directa donde puedan atender un gran número de llamadas sin interferir en la respuesta].

Tan pronto como tengamos más información, la iremos dando a conocer. [Proporcionar detalles sobre la hora de las actualizaciones o conferencias de prensa].

---

Para obtener más información, sírvanse dirigirse a:

Nombre [nombre del contacto para los medios de comunicación]:

Cargo [cargo del contacto para los medios de comunicación]:

Organización:

Teléfono:

Teléfono móvil:

Dirección de correo electrónico:

Sitio web:

**Comunicado de prensa**  
**(para su uso en caso de descubrimiento de una fuente peligrosa**  
**en un lugar público, por ejemplo, aduana u oficina de correos):**

Fecha: [fecha de publicación] .....  
[Comunicado de prensa N°] .....  
Hora: [hora de publicación] .....

[Nombre de la organización] confirma que se han descubierto materiales radiactivos peligrosos en [especificar]. Según la información recibida hasta este momento, los materiales fueron descubiertos a las [hora] en [lugar]. Los informes indican que [información confirmada sobre los efectos] y que se están tomando medidas [medidas iniciales] para proteger [al público o especificar según proceda]. El plan de emergencia [especificar el plan de emergencia según proceda] ya se ha activado [y hemos activado nuestro centro de información pública].

Se aconseja al público lo siguiente:

- Quienes puedan haber estado anteriormente cerca del lugar donde se encontraron los materiales [especificar intervalo de tiempo] o hayan estado cerca de ellos durante su transporte/expedición [especificar detalles] deben ponerse en contacto con [especificar] para ser evaluados y recibir más instrucciones.

Asimismo, se informa a los médicos de la posibilidad de que haya pacientes que presenten síntomas de exposición a la radiación [quemaduras sin causa aparente; la persona no recuerda haberse quemado].

Si consideran que poseen información que pueda ser útil, o desean realizar alguna pregunta, sírvanse llamar al [dar un número de línea directa donde puedan atender un gran número de llamadas sin interferir en la respuesta].

Tan pronto como tengamos más información, la iremos dando a conocer. [Proporcionar detalles sobre la hora de las actualizaciones o conferencias de prensa].

---

Para obtener más información, sírvanse dirigirse a:

Nombre [nombre del contacto para los medios de comunicación]:

Cargo [cargo del contacto para los medios de comunicación]:

Organización:

Teléfono:

Teléfono móvil:

Dirección de correo electrónico:

Sitio web:

## Ejemplos

### Comunicado de prensa periódico

#### Fukushima Nuclear Accident Update (11 March 2011, 11:45 UTC)

The IAEA's Incident and Emergency Centre has received information from Japan's Nuclear and Industrial Safety Agency (NISA) that a heightened state of alert has been declared at Fukushima Daiichi nuclear power plant. NISA says the plant has been shut down and no release of radiation has been detected.

Japanese authorities have also reported a fire at the Onagawa nuclear power plant, which has been extinguished. They say Onagawa, Fukushima-Daini and Tokai nuclear power plants were also shut down automatically, and no radiation release has been detected.

The IAEA received information from its International Seismic Safety Centre that a second earthquake of magnitude 6.5 has struck Japan near the coast of Honshu, near the Tokai plant.

The IAEA is seeking further details on the situation at Fukushima Daiichi and other nuclear power plants and research reactors, including information on off-site and on-site electrical power supplies, cooling systems and the condition of the reactor buildings. Nuclear fuel requires continued cooling even after a plant is shut down.

The IAEA is also seeking information on the status of radioactive sources in the country, such as medical and industrial equipment.

The World Meteorological Organization has informed the IAEA that prevailing winds are blowing eastwards, away from the Japanese coast.

All IAEA staff in Japan, both in the Tokyo office and in nuclear facilities, are confirmed to be safe.

#### Fukushima Nuclear Accident Update (11 March 2011, 08:30 UTC)

The IAEA's Incident and Emergency Centre received information from the International Seismic Safety Centre (ISSC) at around 08:15 CET this morning about the earthquake of magnitude 8.9 near the east coast of Honshu, Japan.

The Agency is liaising with the Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) to confirm further details of the situation. Japanese authorities reported that the four nuclear power plants closest to the quake have been safely shut down.

The Agency has sent an offer of Good Offices to Japan, should the country request support.

Current media reports say a tsunami alert has been issued for 50 countries, reaching as far as Central America. The Agency is seeking further information on which countries and nuclear facilities may be affected.

## Sitio web diseñado especialmente para la emergencia

Ejemplo del registro de alertas del OIEA

# IAEA Alert Log

*Communications Update*

HOME ANNOUNCEMENTS MAILING LIST

## Japan Earthquake Update (11 March 16:55 UTC)

11 March 2011  
[Announcements](#), [Featured](#)

Japanese authorities have informed the IAEA's Incident and Emergency Centre (IEC) that they have ordered the evacuation of residents within a three-kilometre radius of the Fukushima Daiichi nuclear power plant, and told people within a 10-kilometre radius to remain indoors.

The Japanese authorities say there has so far been no release of radiation from any of the nuclear power plants affected by today's earthquake and aftershocks.

"The IAEA continues to stand ready to provide technical assistance of any kind, should Japan request this," IAEA Director General Yukiya Amano said.

The IAEA's IEC continues to liaise with the Japanese authorities, and is in full response mode to monitor the situation closely round the clock.

## Japan Earthquake Update (11 March 11:45 UTC)

11 March 2011  
[Announcements](#), [Featured](#)

The IAEA's Incident and Emergency Centre has received information from Japan's Nuclear and Industrial Safety Agency (NISA) that a heightened state of alert has been declared at Fukushima Daiichi nuclear power plant. NISA says the plant has been shut down and no release of radiation has been detected.

Japanese authorities have also reported a fire at the Onagawa nuclear power plant, which has been extinguished. They say Onagawa, Fukushima-Daini and Tokai nuclear power plants were also shut down automatically, and no radiation release has been detected.

The IAEA received information from its International Seismic Safety Centre that a second earthquake of magnitude 6.5 has struck Japan near the coast of Honshu, near the Tokai plant.

The IAEA is seeking further details on the situation at Fukushima Daiichi and other nuclear power plants and research reactors, including information on off-site and on-site electrical power supplies,

### IAEA Twitter Feed

- International Nuclear Safety Experts Conclude IAEA Peer Review of Korea's Regulatory System <http://bit.ly/o5bKUi> 6 days ago
- IAEA Welcomes Progress towards Fukushima Power Plant Stabilization <http://bit.ly/nTX4vl> 7 days ago
- IAEA Chief to Visit Japan, Survey Fukushima Accident Site <http://bit.ly/qpn0li> 7 days ago

### Categories

- Announcements
- Featured

### Additional Resources

- IAEA Incident and Emergency Centre
- IAEA International Seismic Safety Centre
- IAEA Power Reactor Information System
- IAEA Press Room RSS Feed
- INES Scale
- Resources for Press

## Utilización de los medios sociales

facebook

Search



**IAEA**  
International Atomic Energy Agency

- International Atomic Energy Agency (IAEA)'s Notes
- International Atomic Energy Agency (IAEA)'s Drafts

**Browse Notes**

- Friends' Notes
- Pages' Notes
- My Notes
- My Drafts
- Notes About Me

Jump to Friend or Page

Add tags

**Subscribe**

- International Atomic Energy Agency (IAEA)'s Notes

Edit import settings

---

### Japan Earthquake Update (13 March 2011 12:55 UTC) Edit

by International Atomic Energy Agency (IAEA) on Sunday, March 13, 2011 at 4:11pm

Japanese authorities have informed the IAEA's Incident and Emergency Centre (IEC) that venting of the containment of reactor Unit 3 of the Fukushima Daiichi nuclear power plant started at 9:20AM local Japan time of 13 March through a controlled release of vapour. The operation is intended to lower pressure inside the reactor containment.

Subsequently, following the failure of the high pressure injection system and other attempts of cooling the plant, injection of water first and sea water afterwards started. The authorities have informed the IAEA that accumulation of hydrogen is possible.

Japanese authorities have also informed the IAEA that the first (i.e., lowest) state of emergency at the Onagawa nuclear power plant has been reported by Tohoku Electric Power Company. The authorities have informed the IAEA that the three reactor units at the Onagawa nuclear power plant are under control.

As defined in Article 10 of Japan's Act on Special Measures Concerning Nuclear Emergency Preparedness, the alert was declared as a consequence of radioactivity readings exceeding allowed levels in the area surrounding the plant. Japanese authorities are investigating the source of radiation.

The IAEA has offered its "Good Offices" to Japan to support the nation's response to the 11 March earthquake and tsunami. One IAEA capability intended to help member states during crises is the Response and Assistance Network (RANET). The network consists of nations that can offer specialized assistance after a radiation incident or emergency. Such assistance is coordinated by the IAEA within the framework of the Assistance Convention.

The IAEA continues to liaise with the Japanese authorities and is monitoring the situation as it evolves.

---

 **Patricia Pannier** pouvez-vous utiliser une bombe à fragmentation pour stopper la centrale de Fukushima?  
March 13 at 4:22pm · Like



## Apéndice II

### Lista de contactos del personal

Es importante contar con listas actualizadas con los datos de contacto del personal que forma parte del grupo de personas que trabajará en la respuesta a la emergencia con el OIP o el grupo de información pública, de modo que se pueda contactar con ellas en cualquier momento, incluso fuera del horario de trabajo, los fines de semana y en vacaciones. La misma información se puede recoger en diferentes listas organizadas según el nombre y apellidos o según el cargo. De este modo, cuando se necesite localizar una persona determinada se podrá realizar la búsqueda según su nombre y apellidos y si, por el contrario, se necesita contactar con quien esté a cargo de las relaciones con los medios de comunicación (por ejemplo), primero se buscará en función del cargo.

#### OIP/Grupo de información pública (según nombre y apellidos)

Nombre y apellidos	Extensión (oficina)	Teléfono privado	Teléfono móvil/ Buscapersonas	Correo electrónico
Nombre y apellidos 1	#####	###-###-####	###-###-####	
Nombre y apellidos 2	#####	###-###-####	###-###-####	
Nombre y apellidos 3	#####	###-###-####	###-###-####	
Nombre y apellidos 4	#####	###-###-####	###-###-####	
(Otros...)				

#### OIP/Grupo de información pública (según el cargo)

Cargo	Nombre y apellidos	Extensión (oficina)	Teléfono privado	Teléfono móvil/ Buscapersonas	Correo electrónico
OIP principal	Nombre y apellidos 1	#####	###-###-####	###-###-####	
	Nombre y apellidos 2	#####	###-###-####	###-###-####	
Portavoz	Nombre y apellidos 3	#####	###-###-####	###-###-####	
	Nombre y apellidos 4, etc.	#####	###-###-####	###-###-####	
Relaciones con los medios de					
Supervisores de los medios de					
Coordinador de internet					
Representante del servicio de línea					
Oficiales de enlace					
Apoyo informático					
Personal de apoyo					



**Apéndice III**  
**Formulario para el registro de comunicaciones internas**

Este formulario debe integrarse en el registro de comunicaciones internas o el sistema de seguimiento. Permite que todas las comunicaciones formen parte de un sistema organizado a fin de facilitar el acceso durante la respuesta y, posteriormente, durante las reuniones de información finales y las actividades relacionadas con las enseñanzas extraídas.

**DE:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**A:** \_\_\_\_\_

**HORA:** \_\_\_\_\_

**MENSAJE:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**¿REQUIERE UNA RESPUESTA?** Sí  No

**¿CUÁNDO?** Inmediatamente  Lo antes posible  Cuando esté disponible

**RESPUESTA:**

---

---

---

---

---

**CON COPIA A:**  OIP principal

Portavoz

Relaciones con los medios de comunicación

Atención telefónica



## REFERENCIAS

- [1] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, Stakeholder Involvement Throughout the Life Cycle of Nuclear Facilities, Colección de Energía Nuclear del OIEA, NG-T-1.4, OIEA, Viena (2011).
- [2] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, AGENCIA PARA LA ENERGÍA NUCLEAR DE LA ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS, INES, Escala Internacional de Sucesos Nucleares y Radiológicos, Manual del usuario, edición de 2008, OIEA, Viena (2009).
- [3] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, AGENCIA PARA LA ENERGÍA NUCLEAR DE LA OCDE, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, OFICINA DE COORDINACIÓN DE ASUNTOS HUMANITARIOS DE LAS NACIONES UNIDAS, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Preparación y respuesta a situaciones de emergencia nuclear o radiológica, Colección de Normas de Seguridad N° GS-R-2, OIEA, Viena (2004).
- [4] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, Método para elaborar disposiciones de respuesta a emergencias nucleares o radiológicas, EPR-METHOD, OIEA, Viena (2009).
- [5] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Generic procedures for medical response during a nuclear or radiological emergency, EPR-MEDICAL, Viena (2005).
- [6] COMITÉ TÉCNICO INTERNACIONAL DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DEL FUEGO, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Manual para Primeros Actuantes ante Emergencias Radiológicas, Colección de Preparación y Respuesta en Caso de Emergencia, EPR-PRIMEROS ACTUANTES, OIEA, Viena (2007).
- [7] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares, Colección Jurídica N° 14, OIEA, Viena (1987).
- [8] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, Emergency Notification and Assistance Technical Operations Manual, EPR-ENATOM, OIEA, Viena (2007).
- [9] COMISIÓN EUROPEA, OFICINA EUROPEA DE POLICÍA, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE POLICÍA CRIMINAL, ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL, AGENCIA PARA LA ENERGÍA NUCLEAR DE LA ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, OFICINA DE COORDINACIÓN DE ASUNTOS HUMANITARIOS DE LAS NACIONES UNIDAS, OFICINA DE ASUNTOS DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE DE LAS NACIONES UNIDAS, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL, en cooperación con la ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL y el COMITÉ CIENTÍFICO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL ESTUDIO DE LOS EFECTOS DE LAS RADIACIONES ATÓMICAS, Joint Radiation Emergency Management Plan of the International Organizations, EPR-JPLAN (2010), OIEA, Viena (2010).

- [10] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, Guía de Seguridad General, Colección de Normas de Seguridad N° GSG-2, OIEA, Viena (2011).
- [11] ACTON, J.M., ROGERS, B.M., ZIMMERMAN, P.D., "Beyond the Dirty Bomb: Rethinking Radiological Terror", *Survival*, Vol. 49, N° de 3 de septiembre (2007).
- [12] ROGERS, M. et al., Mediating the social and psychological impacts of terrorist attacks: The role of risk perception and risk communication', *International Review of Psychiatry*, 19:3 (2007).
- [13] COMISIÓN INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA, Embarazo e irradiación médica, Publicación ICRP-84, Sociedad Española de Protección Radiológica y Sociedad Argentina de Radioprotección, Senda Editorial, S.A., Madrid (2002).
- [14] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Development of an extended framework for emergency response criteria: Interim report for comments, IAEA-TECDOC-1432, OIEA, Viena (2005).
- [15] COMISIÓN INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA, Protecting People against Radiation Exposure in the Event of a Radiological Attack, ICRP Publication 96, ICRP, Oxford (2005).
- [16] COMITÉ CIENTÍFICO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL ESTUDIO DE LOS EFECTOS DE LAS RADIACIONES ATÓMICAS, Sources and Effects of Ionizing Radiation, United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, 2008 Report to the General Assembly with Scientific Annexes, Volume 1: Sources, Naciones Unidas, Nueva York (2008).
- [17] ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, Cantidades peligrosas de materiales radiactivos (valores D), EPR-D-VALUES-2006, Colección de Preparación y Respuesta en Caso de Emergencia, OIEA, Viena (2010).
- [18] FISCHHOFF B, SLOVIC P., LICHTENSTEIN S., et al., How Safe is Safe Enough – A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risks and Benefits, *Policy Sciences* 9:127-152 (1978).
- [19] SLOVIC P., Perception of Risk. *Science* 236:280-285 (1987).
- [20] COVELLO, V., SANDMAN, P., "Risk Communication: Evolution and Revolution," Anthony Wolbarst (ed.), *Solutions to an Environment in Peril*, Baltimore: John Hopkins University Press, pp. 164–178 (2001).
- [21] RENN, O. and LEVINE, D., Credibility and Trust in Risk Communication, In: R. E. Kasperson and P.J. Stallen (eds.): *Communicating Risks to the Public: International Perspectives*, Amsterdam y Nueva York, Kluwer Academic, (1991).
- [22] FORO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE CHERNÓBIL: 2003-2005, "Chernobyl's Legacy: Health, Environmental and Socio-Economic Impacts and Recommendations to the Governments of Belarus, the Russian Federation and Ukraine", OIEA, Viena (2006).

## DEFINICIONES

(Las definiciones marcadas con un asterisco son aplicables únicamente para los fines de la presente publicación)

### **accidente**

Todo suceso involuntario, incluidos errores de operación, fallos del equipo u otros contratiempos, cuyas consecuencias, reales o potenciales, no sean despreciables desde el punto de vista de la protección o de la seguridad.

### **asesor en cuestiones radiológicas**

Persona que, en el caso de una emergencia nuclear o radiológica, presta asistencia al explotador de una fuente peligrosa, realizando estudios radiológicos y evaluaciones de dosis, controlando la contaminación, asegurando la protección radiológica de los trabajadores de emergencia y formulando recomendaciones sobre las medidas protectoras. Estas funciones serían usualmente desempeñadas por el oficial de protección radiológica.

### **canales de comunicación\***

Utilizados para transmitir información de forma colectiva o destinada a públicos determinados, y el tipo de información debe ser adecuado tanto para el canal utilizado como para el público destinatario previsto. Los canales de comunicación tradicionales son los medios de comunicación electrónicos (radio y televisión) y los medios de comunicación impresos (periódicos y revistas). La información se puede proporcionar en forma de comunicados de prensa (los medios de comunicación deciden si utilizan la información), publicidad de pago (se compra un espacio impreso o tiempo de emisión) o anuncios de servicio público (los medios de comunicación donan el espacio impreso o el tiempo de emisión).

Entre los canales de comunicación tradicional también se incluyen:

- Sirenas de alarma
- Altavoces móviles
- Líneas telefónicas directas gratuitas (para responder a las preguntas de las personas que llamen)
- Centros de información pública (donde los residentes afectados puede obtener información y plantear preguntas)
- Presentaciones
- Sesiones públicas

### **centro de información pública\***

El CIP es el lugar donde se coordina toda la información oficial transmitida a los medios de comunicación con respecto a la emergencia.

### **comandante del grupo de respuesta a incidentes\***

La persona encargada de la respuesta a emergencias.

### **comunicación\***

Un *proceso de intercambio de mensajes en un contexto personal, cultural y social* durante el cual se despierta la actividad *cognitiva* y los estados y las *conductas emocionales*. Es necesario comprender que la comunicación no es un simple intercambio de información, sino una relación mutua compleja entre las partes que intervienen, aunque dicho intercambio, es decir, el aspecto cognitivo, es el elemento que se suele destacar.

**comunicación de los riesgos\***

Cualquier combinación de medidas, palabras y otras interacciones que integran y respetan las percepciones de los receptores de la información, cuyo objetivo es ayudar a las personas a tomar decisiones más fundamentadas en relación con las amenazas para su salud y seguridad.

**consecuencias no radiológicas\***

Efectos sobre los seres humanos o el medio ambiente que no son deterministas ni estocásticos. Aquí se incluyen los efectos en la salud o la calidad de vida debidos a las consecuencias psicológicas, sociales o económicas de la emergencia o la respuesta a la emergencia.

**contaminación**

Presencia de sustancias radiactivas sobre superficies, o dentro de sólidos, líquidos o gases (incluido el cuerpo humano), donde tal presencia no es ni intencionada ni deseable, o proceso que provoca la presencia de sustancias radiactivas en dichos lugares.

**emergencia**

Situación o suceso no ordinario que requiere la pronta adopción de medidas, principalmente para mitigar un peligro o las consecuencias adversas para la salud y la seguridad humanas, la calidad de vida, los bienes o el medio ambiente. Esto incluye las emergencias nucleares o radiológicas y las emergencias convencionales, como los incendios, las emisiones de productos químicos peligrosos, las tormentas o los terremotos. Se incluyen también las situaciones que exigen la pronta adopción 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:

- 1) la energía derivada de una reacción nuclear en cadena o de la desintegración de los productos de una reacción en cadena; o
- 2) la exposición a la radiación.

**en el emplazamiento:** Dentro de la zona del emplazamiento.

**evaluación de la amenaza**

Proceso de análisis sistemático de los peligros asociados con instalaciones, actividades o fuentes dentro o más allá de las fronteras de un Estado con el fin de determinar:

- 1) los sucesos y las zonas conexas para los que se podrían requerir medidas protectoras y contramedidas de emergencia dentro del Estado; y
- 2) las medidas que permitirían mitigar con eficacia las consecuencias de esos sucesos.

**evaluación de la dosis**

Evaluación de la dosis o las dosis que recibe una persona o un grupo de personas.

**explotador**

Cualquier entidad o persona que solicita autorización, o que está autorizada o es responsable en materia de seguridad nuclear, radiológica, de los desechos radiactivos o del transporte cuando realiza actividades o en relación con cualquier instalación nuclear o fuente de radiación ionizante. Este término incluye a particulares, órganos gubernamentales, remitentes o transportistas, titulares de licencia, hospitales y trabajadores por cuenta propia. Incluye a las personas que controlan directamente una instalación o actividad durante el uso de una fuente (como radiografistas o transportistas) o, en el caso de una fuente que no está sometida a

control (como una fuente perdida o retirada ilícitamente, o un satélite reentrante), a las personas que eran responsables de la fuente antes de perder el control al que estaba sometida.

### **exposición**

Acto o situación de estar sometido a irradiación. Puede ser externa (debida a una fuente situada fuera del cuerpo) o interna (debida a una fuente situada dentro del cuerpo).

### **fase de emergencia**

Intervalo de tiempo que media entre la detección de las condiciones que exigen la respuesta a una emergencia y la conclusión de todas las medidas tomadas en previsión de las condiciones radiológicas que puedan producirse en los primeros meses de la emergencia, o en respuesta a ellas. Esta fase suele concluir cuando la situación está bajo control, las condiciones radiológicas fuera del emplazamiento se han caracterizado lo suficientemente bien para determinar los lugares en que es necesario aplicar medidas de restricción de alimentos y realojamiento provisional, y se han llevado a la práctica todas las medidas de este tipo.

### **fase inicial**

Intervalo de tiempo desde la detección de las condiciones que exigen la ejecución de las medidas de respuesta que deben adoptarse prontamente para que sean eficaces, hasta la conclusión de esas medidas. Aquí se incluyen las medidas de mitigación adoptadas por el explotador y las medidas protectoras urgentes en el emplazamiento y fuera de él.

### **fuentes de radiación\***

Cualquier elemento que pueda causar exposición a las radiaciones – por ejemplo por emisión de radiación ionizante o de materiales o sustancias radiactivas – y que pueda tratarse como un todo a efectos de la protección y la seguridad. Normalmente hace referencia a un objeto o dispositivo (por ejemplo, un aparato de rayos X). Sin embargo, también podría referirse a una instalación (por ejemplo, una central nuclear) o a otra fuente de radiación ionizante como puede ser la contaminación.

**fuera del emplazamiento:** Fuera de la zona del emplazamiento.

### **grupos de población especiales**

Miembros del público para los cuales es necesario adoptar disposiciones especiales a fin de poder tomar medidas protectoras eficaces. Como ejemplo cabe citar las personas discapacitadas, los pacientes de los hospitales y los prisioneros.

### **incidente**

Todo suceso no intencionado, incluidos los errores de funcionamiento, los fallos del equipo, los sucesos iniciadores, los precursores de accidentes, los cuasi accidentes y otros contratiempos, o acto no autorizado, doloso o no, cuyas consecuencias reales o potenciales no son despreciables desde el punto de vista de la protección y la seguridad.

### **medida mitigadora**

Medida inmediata adoptada por el explotador u otra de las partes a fin de:

- 1) reducir las posibilidades de que las condiciones evolucionen hasta una situación de exposición o la emisión de material radiactivo que requiera la adopción de medidas de emergencia en el emplazamiento o fuera de él; o
- 2) para mitigar las condiciones de origen que puedan dar lugar a una situación de exposición o a la emisión de material radiactivo que requiera la adopción de medidas de emergencia en el emplazamiento o fuera de él.

**medida protectora**

Intervención destinada a evitar o reducir las dosis a los miembros de la población en situaciones de emergencia o exposición crónica.

**medida protectora a más largo plazo**

Medida protectora que no es una medida protectora urgente. Es probable que estas medidas protectoras se prolonguen durante semanas, meses o años. Forman parte de estas medidas el realojamiento, las contramedidas en agricultura y las medidas reparadoras.

**medidas de respuesta a emergencias**

Conjunto integrado de elementos de infraestructura necesarios para disponer de la capacidad de desempeñar una determinada función o tarea requerida en respuesta a una emergencia nuclear o radiológica. Estos elementos pueden incluir funciones y responsabilidades, organización, coordinación, personal, planes, procedimientos, instalaciones, equipo o capacitación.

**nivel de intervención operacional (NIO)**

Nivel calculado, medido por instrumentos o determinado mediante análisis en el laboratorio, que corresponde a un nivel de intervención o nivel de actuación. Los NIO suelen expresarse en términos de tasas de dosis o de actividad del material radiactivo emitido, concentraciones en el aire integradas en el tiempo, concentraciones en el suelo o la superficie, o concentraciones de la actividad de los radionucleidos presentes en muestras ambientales, de alimentos o de agua. Un NIO es un tipo de nivel de actuación utilizado inmediata y directamente (sin otro tipo de evaluación) para determinar las medidas protectoras apropiadas sobre la base de una medición ambiental.

**notificación**

- 1) Informe presentado con prontitud a una autoridad nacional o internacional en el que se proporcionan los detalles de una emergencia o una posible emergencia; por ejemplo, con arreglo a lo estipulado en la Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares. Convención sobre un accidente nuclear;
- 2) Conjunto de medidas adoptadas tras la detección de condiciones de emergencia con el fin de alertar a todas las organizaciones responsables de la respuesta a emergencias en caso de que se presenten tales condiciones.

**oficial de información pública\***

Persona que se encarga fundamentalmente de mantener informados al público y a los medios de comunicación y de coordinarse con todas las fuentes de información oficial con el fin de garantizar que se transmita un mensaje coherente al público.

**oficial de protección radiológica**

Persona técnicamente competente en cuestiones de protección radiológica de interés para un tipo de práctica dado, que es designada por un titular registrado o titular de una licencia para supervisar la aplicación de los requisitos pertinentes establecidos en las normas internacionales de seguridad.

**organización de respuesta**

Organización designada o reconocida de otra forma por un Estado como responsable de la gestión o aplicación de cualquier aspecto de la respuesta a una emergencia.

**plan de emergencia**

Descripción de los objetivos, la política y los conceptos básicos de las operaciones para dar respuesta a una emergencia, así como de la estructura, las facultades y las responsabilidades inherentes a una respuesta sistemática, coordinada y eficaz. El plan de emergencia constituye la base para la elaboración de otros planes, procedimientos y listas de verificación.

**portavoz\***

Persona que se ocupa de hablar en nombre de los demás.

**procedimientos de emergencia**

Conjunto de instrucciones que describen en detalle las medidas que deberá adoptar el personal de respuesta en caso de emergencia.

**primeros actuantes**

Integrantes de un servicio de emergencia encargados de la primera respuesta en el lugar de una emergencia.

**punto de alerta**

Punto de contacto que dispone de personal permanente, o que está en estado de alerta en todo momento, para responder o iniciar prontamente una respuesta a una notificación (sentido dado a este término en el punto 1)), un mensaje de alerta, una solicitud de asistencia o una solicitud de verificación de un mensaje, según corresponda, recibidos del OIEA.

**radiación ionizante\***

Un término general para definir la radiación (diferente de la luz visible normal) que puede dañar los tejidos cuando los atraviesa mediante la formación de iones en los mismos. Los principales tipos de radiación ionizante son los rayos gama, beta y X y los neutrones.

**respuesta a emergencias**

Aplicación de medidas para mitigar las consecuencias de una emergencia para la salud y seguridad humanas, la calidad de vida, los bienes y el medio ambiente. También puede proporcionar una base para la reanudación de las actividades sociales y económicas normales.

**servicios de emergencia**

Organizaciones de respuesta locales fuera del emplazamiento que generalmente están disponibles y que desempeñan funciones de respuesta a emergencias. Entre estas organizaciones pueden figurar la policía, las brigadas de rescate y lucha contra incendios, los servicios de ambulancia y los grupos de control de materiales peligrosos.

**trabajador de emergencias**

Trabajador que puede sufrir una exposición superior a los límites de dosis ocupacionales durante la aplicación de medidas encaminadas a mitigar las consecuencias de una emergencia para la salud y seguridad humanas, la calidad de vida, los bienes y el medio ambiente.



## ABREVIATURAS

CGRI	Comandante del grupo de respuesta a incidentes
CIP	Centro de información pública
COE	Centro de operaciones de emergencia
DDR	Dispositivo de dispersión radiactiva
INES	Escala Internacional de Sucesos Nucleares y Radiológicos
NIO	Nivel de intervención operacional
OIP	Oficial de información pública
ONG	Organización no gubernamental
PMRI	Puesto de mando de respuesta a incidentes
SCI	Sistema de comando de incidentes
SI	Sistema Internacional de Unidades
USIE	Sistema unificado de intercambio de información sobre incidentes y emergencias



## COLABORADORES EN LA PREPARACIÓN Y REVISIÓN

Bendam, K.	Centro Nacional de Energía, Ciencias y Tecnologías Nucleares (CNESTEN) (Marruecos)
Berthelot, L.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Bigot, M.P.	Instituto de Radioprotección y Seguridad Nuclear (IRSN) (Francia)
Buglova, E.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Callen, J.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Clark, M.	Agencia de Protección de la Salud (Reino Unido)
Ford, J.	Salud Canadá (Canadá)
Holyhead, R	Asociación Nuclear Mundial (WNA)
Isaksson, R.	Organismo de Seguridad Radiológica y Nuclear (STUK) (Finlandia)
Lehtinen, J.	Organismo de Seguridad Radiológica y Nuclear (STUK) (Finlandia)
Leonin, R.	Instituto Filipino de Investigaciones Nucleares (Filipinas)
Maeoka, M.	Organismo Internacional de Energía Atómica
McKenna, T.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Melnitskaya, T.	Centro de Investigación Científica de Obninsk “Prognoz” (Federación de Rusia)
Pagannone, B.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Perko, T.	Centro de Estudios de Energía Nuclear (SCK-CEN) (Bélgica)
Polic, M.	Universidad de Liubliana (Eslovenia)
Rogers, B.	Colegio Real de Londres (Reino Unido)
Ropeik, D.	Ropeik & Associates (Estados Unidos de América)
Sacchetti, D.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Tominaga, T.	Instituto Nacional de Ciencias Radiológicas (NIRS) (Japón)
Tudor, G.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Vilar Welter, P.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Woods, D.	Organismo Internacional de Energía Atómica

### **Observaciones recibidas**

Dyck, E.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Jubin, J.R.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Kajander, H.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Molloy, B.	Organismo Internacional de Energía Atómica
Spiegelberg-Planer, R.	Organismo Internacional de Energía Atómica

### **Reuniones de consultores**

Viena (Austria): 1 a 4 de julio de 2008; 30 de marzo a 3 de abril de 2009; 22 a 26 de marzo de 2010; 31 de mayo a 4 de junio de 2010; 26 a 29 de julio de 2011

### **Uso experimental**

Capacitación en comunicaciones con el público para oficiales de información pública encargados de la preparación y respuesta en caso de emergencias radiológicas

Viena (Austria): 6 a 10 de diciembre de 2010

Curso nacional de capacitación sobre comunicación con el público en situación de emergencia nuclear o radiológica: Bucarest (Rumania), 7 a 4 de febrero de 2011

Curso nacional de capacitación para Pakistán sobre comunicación con el público en situación de emergencia nuclear o radiológica:

Viena (Austria): 23 a 27 de mayo de 2011

Curso nacional de capacitación sobre comunicación con el público en situación de emergencia nuclear o radiológica:

Kuala Lumpur (Malasia), 11 a 15 de mayo de 2011

Curso nacional de capacitación sobre comunicación con el público en situación de emergencia nuclear o radiológica:

Zagreb (Croacia), 7 a 11 de noviembre de 2011



# IAEA

Organismo Internacional de Energía Atómica

Nº 22

## Lugares donde se pueden encargar publicaciones del OIEA

En los siguientes países se pueden adquirir publicaciones del OIEA de los proveedores que figuran a continuación, o en las principales librerías locales. El pago se puede efectuar en moneda local o con bonos de la UNESCO.

### ALEMANIA

UNO-Verlag, Vertriebs- und Verlags GmbH, Am Hofgarten 10, D-53113 Bonn  
Teléfono: + 49 228 94 90 20 • Fax: +49 228 94 90 20 ó +49 228 94 90 222  
Correo-e: [bestellung@uno-verlag.de](mailto:bestellung@uno-verlag.de) • Sitio web: <http://www.uno-verlag.de>

### AUSTRALIA

DA Information Services, 648 Whitehorse Road, MITCHAM 3132  
Teléfono: +61 3 9210 7777 • Fax: +61 3 9210 7788  
Correo-e: [service@dadirect.com.au](mailto:service@dadirect.com.au) • Sitio web: <http://www.dadirect.com.au>

### BÉLGICA

Jean de Lannoy, avenue du Roi 202, B-1190 Bruselas  
Teléfono: +32 2 538 43 08 • Fax: +32 2 538 08 41  
Correo-e: [jean.de.lannoy@infoboard.be](mailto:jean.de.lannoy@infoboard.be) • Sitio web: <http://www.jean-de-lannoy.be>

### CANADÁ

Bernan Associates, 4501 Forbes Blvd, Suite 200, Lanham, MD 20706-4346, EE.UU.  
Teléfono: 1-800-865-3457 • Fax: 1-800-865-3450  
Correo-e: [customercare@bernan.com](mailto:customercare@bernan.com) • Sitio web: <http://www.bernan.com>

Renouf Publishing Company Ltd., 1-5369 Canotek Rd., Ottawa, Ontario, K1J 9J3  
Teléfono: +613 745 2665 • Fax: +613 745 7660  
Correo-e: [order.dept@renoufbooks.com](mailto:order.dept@renoufbooks.com) • Sitio web: <http://www.renoufbooks.com>

### CHINA

Publicaciones del OIEA en chino: China Nuclear Energy Industry Corporation, Sección de Traducción  
P.O. Box 2103, Beijing

### ESLOVENIA

Cankarjeva Založba d.d., Kopitarjeva 2, SI-1512 Ljubljana  
Teléfono: +386 1 432 31 44 • Fax: +386 1 230 14 35  
Correo-e: [import.books@cankarjeva-z.si](mailto:import.books@cankarjeva-z.si) • Sitio web: <http://www.cankarjeva-z.si/uvvoz>

### ESPAÑA

Díaz de Santos, S.A., c/ Juan Bravo, 3A, E-28006 Madrid  
Teléfono: +34 91 781 94 80 • Fax: +34 91 575 55 63  
Correo-e: [compras@diazdesantos.es](mailto:compras@diazdesantos.es), [carmela@diazdesantos.es](mailto:carmela@diazdesantos.es), [barcelona@diazdesantos.es](mailto:barcelona@diazdesantos.es), [julio@diazdesantos.es](mailto:julio@diazdesantos.es)  
Sitio web: <http://www.diazdesantos.es>

### ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Bernan Associates, 4501 Forbes Blvd., Suite 200, Lanham, MD 20706-4346, EE.UU.  
Teléfono: 1-800-865-3457 • Fax: 1-800-865-3450  
Correo-e: [customercare@bernan.com](mailto:customercare@bernan.com) • Sitio web: <http://www.bernan.com>

Renouf Publishing Company Ltd., 812 Proctor Ave., Ogdensburg, NY, 13669, EE.UU.  
Teléfono: +888 551 7470 (gratuito) • Fax: +888 568 8546 (gratuito)  
Correo-e: [order.dept@renoufbooks.com](mailto:order.dept@renoufbooks.com) • Sitio web: <http://www.renoufbooks.com>

### FINLANDIA

Akateeminen Kirjakauppa, P.O. BOX 128 (Keskuskatu 1), FIN-00101 Helsinki  
Teléfono: +358 9 121 41 • Fax: +358 9 121 4450  
Correo-e: [akatilaus@akateeminen.com](mailto:akatilaus@akateeminen.com) • Sitio web: <http://www.akateeminen.com>

### FRANCIA

Form-Edit, 5, rue Janssen, P.O. Box 25, F-75921 Paris Cedex 19  
Teléfono: +33 1 42 01 49 49 • Fax: +33 1 42 01 90 90  
Correo-e: [formedit@formedit.fr](mailto:formedit@formedit.fr) • Sitio web: <http://www.formedit.fr>

Lavoisier SAS, 145 rue de Provigny, 94236 Cachan Cedex  
Teléfono: + 33 1 47 40 67 02 • Fax +33 1 47 40 67 02  
Correo-e: [romuald.verrier@lavoisier.fr](mailto:romuald.verrier@lavoisier.fr) • Sitio web: <http://www.lavoisier.fr>

## HUNGRÍA

Librotrade Ltd., Book Import, P.O. Box 126, H-1656 Budapest  
Teléfono: +36 1 257 7777 • Fax: +36 1 257 7472 • Correo-e: books@librotrade.hu

## INDIA

Allied Publishers Group, 1st Floor, Dubash House, 15, J. N. Heredia Marg, Ballard Estate, Mumbai 400 001  
Teléfono: +91 22 22617926/27 • Fax: +91 22 22617928  
Correo-e: alliedpl@vsnl.com • Sitio web: <http://www.alliedpublishers.com>

Bookwell, 2/72, Nirankari Colony, Delhi 110009  
Teléfono: +91 11 23268786, +91 11 23257264 • Fax: +91 11 23281315  
Correo-e: bookwell@vsnl.net

## ITALIA

Libreria Scientifica Dott. Lucio di Biasio "AEIOU", Via Coronelli 6, I-20146 Milán  
Teléfono: +39 02 48 95 45 52 ó 48 95 45 62 • Fax: +39 02 48 95 45 48  
Correo-e: info@libreriaaeiou.eu • Sitio web: [www.libreriaaeiou.eu](http://www.libreriaaeiou.eu)

## JAPÓN

Maruzen Company Ltd, 1-9-18, Kaigan, Minato-ku, Tokyo, 105-0022  
Teléfono: +81 3 6367 6079 • Fax: +81 3 6367 6207  
Correo-e: journal@maruzen.co.jp • Sitio web: <http://www.maruzen.co.jp>

## NACIONES UNIDAS

Dept. I004, Room DC2-0853, First Avenue at 46th Street, Nueva York, N.Y. 10017, EE.UU.  
Teléfono (Naciones Unidas): +800 253-9646 ó +212 963-8302 • Fax: +212 963 -3489  
Correo-e: publications@un.org • Sitio web: <http://www.un.org>

## NUEVA ZELANDIA

DA Information Services, 648 Whitehorse Road, MITCHAM 3132, Australia  
Teléfono: +61 3 9210 7777 • Fax: +61 3 9210 7788  
Correo-e: service@dadirect.com.au • Sitio web: <http://www.dadirect.com.au>

## PAÍSES BAJOS

De Lindeboom Internationale Publicaties B.V., M.A. de Ruyterstraat 20A, NL-7482 BZ Haaksbergen  
Teléfono: +31 (0) 53 5740004 • Fax: +31 (0) 53 5729296  
Correo-e: books@delindeboom.com • Sitio web: <http://www.delindeboom.com>

Martinus Nijhoff International, Koraalrood 50, P.O. Box 1853, 2700 CZ Zoetermeer  
Teléfono: +31 793 684 400 • Fax: +31 793 615 698  
Correo-e: info@nijhoff.nl • Sitio web: <http://www.nijhoff.nl>

Swets and Zeitlinger b.v., P.O. Box 830, 2160 SZ Lisse  
Teléfono: +31 252 435 111 • Fax: +31 252 415 888  
Correo-e: info@swets.nl • Sitio web: <http://www.swets.nl>

## REINO UNIDO

The Stationery Office Ltd, International Sales Agency, P.O. Box 29, Norwich, NR3 1 GN  
Teléfono (pedidos) +44 870 600 5552 • (información): +44 207 873 8372 • Fax: +44 207 873 8203  
Correo-e (pedidos): book.orders@tso.co.uk • (información): book.enquiries@tso.co.uk • Sitio web: <http://www.tso.co.uk>

Pedidos en línea

DELTA Int. Book Wholesalers Ltd., 39 Alexandra Road, Addlestone, Surrey, KT15 2PQ  
Correo-e: info@profbooks.com • Sitio web: <http://www.profbooks.com>

Libros relacionados con el medio ambiente  
Earthprint Ltd., P.O. Box 119, Stevenage SG1 4TP  
Teléfono: +44 1438748111 • Fax: +44 1438748844  
Correo-e: orders@earthprint.com • Sitio web: <http://www.earthprint.com>

## REPÚBLICA CHECA

Suweco CZ, S.R.O., Klecakova 347, 180 21 Praga 9  
Teléfono: +420 26603 5364 • Fax: +420 28482 1646  
Correo-e: nakup@suweco.cz • Sitio web: <http://www.suweco.cz>

## REPÚBLICA DE COREA

KINS Inc., Information Business Dept. Samho Bldg. 2nd Floor, 275-1 Yang Jae-dong SeoCho-G, Seúl 137-130  
Teléfono: +02 589 1740 • Fax: +02 589 1746 • Sitio web: <http://www.kins.re.kr>

**Los pedidos y las solicitudes de información también se pueden dirigir directamente a:**

### Dependencia de Mercadotecnia y Venta, Organismo Internacional de Energía Atómica

Centro Internacional de Viena, P.O. Box 100, 1400 Viena, Austria  
Teléfono: +43 1 2600 22529 (ó 22530) • Fax: +43 1 2600 29302  
Correo-e: sales.publications@iaea.org • Sitio web: <http://www.iaea.org/books>



