

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DEL INTERIOR

**17808** *Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico.*

La Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, establece la necesidad de proteger a las personas y los bienes a través de una adecuada y previa planificación ante situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública. Las emergencias en las instalaciones o actividades con potenciales riesgos radiológicos pueden dar lugar a este tipo de situaciones.

La Norma Básica de Protección Civil aprobada por Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, que desarrolla la Ley 2/1985, prevé la elaboración de planes especiales para hacer frente a los riesgos específicos cuya naturaleza requiera una metodología técnico-científica adecuada para cada uno de ellos, estableciendo que estos planes serán elaborados de acuerdo con la correspondiente Directriz Básica. Asimismo, dispone que la Directriz Básica deberá ser aprobada por el Gobierno y deberá establecer los fundamentos comunes y los requisitos mínimos sobre organización, criterios operativos, medidas de intervención e instrumentos de coordinación que habrán de observar los mencionados planes.

La Norma Básica de Protección Civil establece expresamente que el riesgo en emergencias nucleares debe ser objeto de un plan especial. Sin embargo, no menciona el riesgo radiológico. El Real Decreto 1546/2004, de 25 de junio, aprueba el Plan Básico de Emergencia Nuclear. El Acuerdo de Consejo de Ministros, de 9 de junio de 2006, por su parte, aprueba los Planes Directores de los Planes de Emergencia Nuclear Exteriores a las Centrales Nucleares. Asimismo, la Norma Básica también establece que el transporte de mercancías peligrosas es un riesgo específico y, por tanto, que deberá ser objeto de un plan especial. El Real Decreto 387/1996, de 1 de marzo, aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los Transportes de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril, contemplándose en la misma el transporte de materias radiactivas.

Dado que la disposición final segunda del Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil prevé que el Gobierno, a propuesta del Ministerio del Interior y previo informe de la Comisión Nacional de Protección Civil, determine qué otros riesgos potenciales pueden ser objeto de regulación a través de planes especiales (en función del conocimiento disponible sobre el alcance y magnitud de sus consecuencias), se ha considerado que el riesgo radiológico debe ser objeto de un plan especial.

La Directiva 89/618/EURATOM del Consejo, de 27 de noviembre de 1989, relativa a la información de la población sobre las medidas de protección sanitaria aplicables y sobre el comportamiento a seguir en caso de emergencia radiológica, se incorporó al ordenamiento jurídico español a través de la Resolución de 20 de octubre de 1999, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de octubre de 1999, relativo a la información del público sobre medidas de protección sanitaria aplicables y sobre el comportamiento a seguir en caso de emergencia radiológica. Asimismo, la Directiva 96/29/EURATOM del Consejo, de 13 de mayo de 1996, por la que se establecen las normas básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes, se transpuso al ordenamiento jurídico español mediante la aprobación del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, y del Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes. La normativa mencionada hace necesario un mayor desarrollo de las intervenciones en las emergencias radiológicas.

El presente real decreto tiene como objeto reforzar la planificación de las medidas de protección e información a la población en supuestos de emergencias radiológicas.

La amplia variedad de posibles accidentes, sucesos y circunstancias con potenciales repercusiones radiológicas, que pueden derivarse de las instalaciones, equipos, fuentes de radiación y actividades le confieren a esta Directriz Básica una especial complejidad. Estas circunstancias han determinado la necesidad de clasificar las diferentes emergencias radiológicas en grupos, de manera que sea posible una planificación común para cada una de ellas.

El presente real decreto ha sido informado favorablemente por la Comisión Nacional de Protección Civil, en su reunión de 3 de diciembre de 2009, de conformidad con lo establecido en la Ley 2/1985, así como por el Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión plenaria de 3 de marzo de 2010, de acuerdo con lo establecido en la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear.

En su virtud, a propuesta del Vicepresidente Primero del Gobierno y Ministro del Interior, con la aprobación previa del Vicepresidente Tercero y Ministro de Política Territorial y Administración Pública y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 19 de noviembre de 2010,

DISPONGO:

**Artículo 1. *Aprobación de la Directriz Básica.***

Se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico, cuyo texto se adjunta al presente real decreto.

**Artículo 2. *Creación del Comité Estatal de Coordinación.***

1. Se crea un Comité Estatal de Coordinación (CECO), con la composición siguiente:
  - a) Presidente: El titular de la Subsecretaría del Ministerio del Interior.
  - b) Vicepresidente: El titular de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.
  - c) Vocales: Un representante de cada uno de los órganos siguientes:

Consejo de Seguridad Nuclear.

Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil.

Dirección General de Política de Defensa.

Dirección General de la Salud Pública y Sanidad Exterior.

Departamento de Infraestructura y Seguimiento para Situaciones de Crisis.

Agencia Estatal de Meteorología.

- d) Secretario: El Subdirector General de Planificación, Operaciones y Emergencias de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, que actuará con voz pero sin voto.

Podrán integrarse en el CECO representantes de otros Departamentos Ministeriales en función del tipo y magnitud de la emergencia.

Las normas para la formación de voluntad, adopción de acuerdos, régimen de convocatoria y funcionamiento del CECO y demás cuestiones relativas a su organización se regirán por la normativa general sobre órganos colegiados del capítulo II del título II de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y de Procedimiento Administrativo Común, salvo cuando el CECO sea convocado para realizar las funciones que se le asignan en situaciones de emergencia. En este último caso, el plazo de convocatoria de las reuniones podrá ser inferior al establecido en la citada Ley en función de la urgencia que requiera la intervención.

2. Serán funciones del CECO las siguientes:

Coordinar las medidas a adoptar para la movilización de todos los medios y recursos civiles ubicados fuera del ámbito territorial de la Comunidad Autónoma afectada que sean requeridos por la Dirección Operativa.

Coordinar la ayuda de carácter internacional que se precise, a instancias de la Dirección Operativa.

Participar en la preparación del Plan Estatal y en sus sucesivas revisiones y actualizaciones, así como en la realización de ejercicios y simulacros.

El CECO se constituirá en la sede de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, órgano al que se adscribe, y contará con los medios e infraestructuras del mismo para el desempeño de sus funciones.

### Artículo 3. *Catálogo nacional de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico.*

1. El Consejo de Seguridad Nuclear establecerá y recabará los datos e informaciones necesarias para la elaboración de un Catálogo nacional de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico y actualizará dichos datos e informaciones con la periodicidad necesaria.

2. La Dirección General de Protección Civil y Emergencias proporcionará la infraestructura y los procedimientos adecuados para asegurar el mantenimiento de dicho Catálogo y garantizar que los órganos competentes en materia de protección civil de las Comunidades Autónomas tengan acceso al mismo en lo relativo a sus correspondientes ámbitos territoriales.

3. El mencionado Catálogo nacional de instalaciones o actividades identificará expresamente aquellas actividades que, aun estando registradas en un determinado territorio y debido a sus características de portabilidad o movilidad, pudieran estar operando en lugares diferentes a los que oficialmente estén registradas.

4. Los datos fundamentales a incluir en dicho Catálogo serán:

Titular de la instalación.

Ubicación.

Actividad de la instalación.

Características de las fuentes radiactivas o materiales nucleares.

### Artículo 4. *Criterios y recomendaciones aplicables a emergencias por riesgo radiológico.*

1. De acuerdo con la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, las funciones específicas del Consejo de Seguridad Nuclear relativas a la gestión de emergencias nucleares y radiológicas son las siguientes:

a) Colaborar con las autoridades competentes en la elaboración de los criterios a los que han de ajustarse los planes de emergencia exterior de las instalaciones nucleares y radiactivas y, una vez redactados los planes, participar en su aprobación.

b) Coordinar, para todos los aspectos relacionados con la seguridad nuclear y la protección radiológica, las medidas de apoyo y respuesta a las situaciones de emergencia, integrando y coordinando a los diversos organismos y empresas públicas o privadas cuyo concurso sea necesario para el cumplimiento de las funciones atribuidas a este Organismo.

c) Inspeccionar, evaluar, controlar, proponer y adoptar, en caso de ser necesario, informando a la autoridad competente, cuantas medidas de prevención y corrección sean precisas ante situaciones excepcionales o de emergencia que se presenten y que puedan afectar a la seguridad nuclear y a la protección radiológica, cuando tengan su origen en instalaciones, equipos, empresas o actividades no sujetas al régimen de autorizaciones de la legislación nuclear.

2. Será competencia del Consejo de Seguridad Nuclear la formulación de criterios y recomendaciones de carácter radiológico aplicables a emergencias por riesgo radiológico.

3. El Consejo de Seguridad Nuclear elaborará una guía técnica que contemple como mínimo:

a) Las medidas de protección y, en su caso, todas aquellas actuaciones de carácter radiológico a considerar en los planes frente a emergencias radiológicas que se deriven de

la Directriz Básica aprobada por el presente real decreto, en función de la clasificación en grupos de las posibles emergencias radiológicas, según el anexo I.

b) Las recomendaciones radiológicas a utilizar para el establecimiento de las zonas de actuación de protección civil, en desarrollo de los criterios prácticos establecidos en el anexo VI de la Directriz Básica que se aprueba.

c) Los criterios radiológicos para la implantación de los planes de protección civil ante el riesgo de emergencia radiológica de las Comunidades Autónomas.

4. La Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA) llevará a cabo las funciones que le son asignadas por la normativa vigente en caso de emergencia radiológica, como apoyo al sistema nacional de protección civil en la forma y circunstancias que le sean requeridos por el Consejo de Seguridad Nuclear o, en su caso, por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

#### Artículo 5. *Notificación de incidentes.*

El titular de una instalación o actividad que pueda dar lugar a una situación de emergencia por riesgo radiológico será responsable de informar con celeridad, acerca de los incidentes o accidentes que se produzcan, a los órganos competentes en materia de protección civil de las Comunidades Autónomas, a las Delegaciones o Subdelegaciones del Gobierno del ámbito territorial afectado, así como al Consejo de Seguridad Nuclear, de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Directriz Básica que se aprueba por el presente real decreto y, en su caso, en el plan de protección civil aplicable.

#### Artículo 6. *Planificación y dirección de emergencias.*

1. Las Administraciones Públicas competentes elaboraran sus correspondientes planes de protección civil frente al riesgo radiológico, conforme lo establecido en la Directriz Básica que se aprueba mediante el presente real decreto.

2. La dirección de la emergencia corresponderá al órgano establecido en el Plan de Comunidad Autónoma del ámbito territorial afectado, sin perjuicio de las competencias de gestión de emergencias que puedan corresponder a las autoridades locales o a otras autoridades u organismos si así lo prevé su normativa específica reguladora, salvo que la emergencia sea declarada de interés nacional por el Ministro del Interior.

3. La dirección de emergencias de interés nacional corresponderá al Ministro del Interior o al órgano en que el Ministro delegue.

#### Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.29.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia en materia de seguridad pública.

#### Disposición final segunda. *Habilitación normativa.*

Se habilita al Ministro del Interior, previo informe favorable del Consejo de Seguridad Nuclear y de la Comisión Nacional de Protección Civil, para modificar la Directriz Básica aprobada por el presente real decreto, cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

a) Que se introduzcan modificaciones en la normativa internacional que haya sido publicada en el Boletín Oficial del Estado, cuyo contenido haga referencia a la prevención y el control de accidentes por riesgo radiológico.

b) Que se considere necesario, a propuesta de los órganos competentes de las Administraciones Públicas que intervienen en la gestión de los planes del nivel exterior de respuesta a que se refiere la directriz, en los aspectos relativos a la modificación de los niveles de intervención y de dosis de las situaciones de emergencia y de las zonas de actuación, referidos en el título II y en los anexos I a VI de la presente Directriz.

Disposición final tercera. *Plazos.*

El Catálogo nacional de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones por riesgo radiológico y la guía técnica a que se refieren respectivamente los artículos 3 y 4 serán elaborados por el Consejo de Seguridad Nuclear en el plazo máximo de un año, tras la entrada en vigor del presente real decreto.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

Este real decreto y la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico que por él se aprueba entrarán en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 19 de noviembre de 2010.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno  
y Ministro del Interior,  
ALFREDO PÉREZ RUBALCABA

## DIRECTRIZ BÁSICA DE PLANIFICACIÓN PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL RIESGO RADIOLÓGICO

### TÍTULO I

#### Disposiciones generales

##### 1. Objeto

La presente Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico, en lo sucesivo Directriz Básica, es la norma que contiene los criterios mínimos que habrán de seguir las distintas Administraciones Públicas y, en lo que corresponda, los titulares de las instalaciones nucleares y radiactivas reguladas en la legislación aplicable y en el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, aprobado por el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, en lo sucesivo instalaciones reguladas, así como los titulares de otras instalaciones o actividades en las que pudiera existir excepcionalmente riesgo radiológico.

En particular, la Directriz Básica resulta de aplicación en la elaboración, la implantación y el mantenimiento de la eficacia de los planes especiales de protección civil frente a emergencias radiológicas, en los ámbitos territoriales que lo requieran, de conformidad con el capítulo II, apartado 7, punto 7.2 de la Norma Básica de Protección Civil, aprobada por Real Decreto 407/1992, de 24 de abril.

##### 2. Ámbito de aplicación

1. La presente Directriz Básica será de aplicación a los planes especiales de protección civil que se desarrollen para dar respuesta a las emergencias radiológica que pudieran originarse como consecuencia de:

- a) Actividades o instalaciones que habitualmente utilizan sustancias nucleares o radiactivas.
- b) Accidentes en otras instalaciones o actividades no contempladas en el apartado anterior.
- c) Sucesos excepcionales que tienen su origen en actividades ilícitas cuya intención es provocar daño a las personas o bienes.

2. Esta Directriz Básica no será aplicable a:

- a) A las emergencias incluidas en el ámbito de aplicación del Plan Básico de Emergencia Nuclear.
- b) A las emergencias producidas durante el transporte de materias radiactivas que se rigen por la Directriz Básica de planificación de protección civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.
- c) A las emergencias producidas durante el transporte de materias radiactivas por mar, salvo que se produzcan en el ámbito portuario.

No obstante, las normas y criterios esenciales de carácter radiológico que se establezcan, incluyan o deriven de la presente Directriz Básica podrán ser de aplicación, en lo que proceda, en la planificación de la respuesta frente a estas emergencias radiológicas excluidas.

##### 3. Alcance

A los efectos de la planificación de la respuesta frente a emergencias radiológicas, se distinguen dos fases:

1.º Fase de emergencia: Es el periodo comprendido entre la declaración de una situación de emergencia hasta la declaración del final de la misma, cuando la situación está controlada, bien porque ha desaparecido la causa que la originó, bien porque no se

prevén más emisiones de sustancias radiactivas al exterior y se hayan aplicado todas las medidas de protección y actuaciones de emergencia necesarias.

2.º Fase de recuperación: Es el periodo que se inicia cuando se ha declarado el final de la fase de emergencia y comprende todas aquellas actuaciones encaminadas a recuperar las condiciones normales de vida en las zonas afectadas.

Los criterios de esta Directriz Básica se refieren a todas las acciones necesarias de planificación, de preparación y de respuesta para la fase de emergencia. Algunos de los criterios de esta Directriz Básica serán también aplicables a las actuaciones de la fase de recuperación, por considerar que en la fase de emergencia se pueden tomar decisiones o iniciar acciones que condicionan la respuesta en aquella.

#### 4. *Objetivos de la planificación de protección civil frente a emergencias radiológicas*

Los objetivos generales de la planificación frente a emergencias radiológicas son:

- a) Reducir el riesgo o mitigar las consecuencias de los accidentes en su origen.
- b) Evitar o, como mínimo, reducir en lo posible los efectos adversos de las radiaciones ionizantes sobre la población y los bienes.

#### 5. *Niveles de planificación*

Para conseguir estos objetivos se establecerán planes de emergencia radiológica estructurados en dos niveles: nivel de autoprotección o nivel de respuesta interior y nivel de protección civil o nivel de respuesta exterior.

a) Nivel de respuesta interior: El nivel de respuesta interior responde a las obligaciones que tienen los titulares de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de especial peligrosidad de disponer de planes de autoprotección según lo dispuesto con carácter general en los artículos 5 y 6 de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil y en la Norma Básica de Autoprotección aprobada por el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo.

En consecuencia, en el ámbito de esta Directriz Básica, las actuaciones del nivel de respuesta interior que se lleven a cabo en las instalaciones o actividades en las que puedan producirse sucesos o accidentes que puedan dar lugar a situaciones de riesgo radiológico son responsabilidad de sus titulares.

Los objetivos básicos de las actuaciones del nivel de respuesta interior ante una emergencia radiológica son:

Conducir la situación de la instalación o actividad a condición segura.

Prevenir o reducir la dispersión de material radiactivo.

Proteger a los trabajadores de la instalación o actividad y al personal de intervención dentro de la instalación.

Informar a las autoridades públicas sobre cualquier situación que requiera la aplicación de las medidas de protección a la población y colaborar con ellas en su puesta en práctica.

En el caso de las instalaciones reguladas, las actuaciones del nivel de respuesta interior ante emergencias radiológicas se establecerán en el Plan de Emergencia Interior, que se elaborará de acuerdo con la normativa técnica que desarrolla el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y supletoriamente con la Norma Básica de Autoprotección.

En el caso de instalaciones o actividades no reguladas en las que pudiera existir excepcionalmente riesgo radiológico, las actuaciones del nivel de respuesta interior ante emergencias radiológicas se establecerán en el Plan de Autoprotección, que se elaborará de acuerdo con lo dispuesto en la Norma Básica de Autoprotección que les sea aplicable, y de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio.

Tanto el Plan de Emergencia Interior como el Plan de Autoprotección establecerán los procedimientos de coordinación con los planes del nivel de respuesta exterior.

b) Nivel de respuesta exterior: El nivel de respuesta exterior se pondrá en práctica mediante planes de emergencia radiológica que tendrán el carácter de planes especiales y cuyo desarrollo, implantación y efectividad es responsabilidad de las Administraciones Públicas competentes.

El objetivo básico de los planes de emergencia radiológica del nivel de respuesta exterior es disponer de la organización, procedimientos, medios y recursos necesarios para proteger a la población frente a los riesgos radiológicos que pudieran afectarles en caso de emergencias radiológicas.

Los titulares de las instalaciones reguladas y, en general de todas las instalaciones o actividades en las que pudiera excepcionalmente existir riesgo radiológico, están obligados a colaborar con las autoridades públicas tanto en la puesta en práctica como en las actividades de elaboración, implantación y mantenimiento de efectividad de los planes de emergencia radiológica.

El nivel de respuesta exterior se estructurará, a su vez, en los siguientes planes de emergencia radiológica:

Planes especiales de actuación municipal frente a emergencias radiológicas, que formarán parte del Plan de Comunidad Autónoma, en lo sucesivo Planes Municipales.

Planes especiales de las Comunidades Autónomas frente a emergencias radiológicas, en lo sucesivo Planes Autonómicos.

Plan especial estatal frente a emergencias radiológicas, en lo sucesivo Plan Estatal.

Estos planes establecerán los objetivos, el ámbito de aplicación, la organización, la estructura y las funciones, los medios humanos y materiales, los procedimientos de actuación operativa para su movilización y actuación ordenada y eficaz, así como el esquema de coordinación entre las distintas Administraciones Públicas llamadas a intervenir.

Los Planes Autonómicos se circunscribirán a su ámbito territorial y competencial, e incluirán los planes de actuación municipal que se consideren necesarios.

El Plan Estatal establecerá los mecanismos de apoyo a los Planes Autonómicos, cuando lo solicite su correspondiente órgano de dirección, así como los mecanismos para asumir la dirección y coordinación de la emergencia si la situación se declara de interés nacional.

#### 6. Bases para la planificación

Los Planes Autonómicos tendrán en cuenta los siguientes elementos básicos para la planificación:

a) Criterios radiológicos: Las medidas de protección y otras actuaciones a llevar a cabo para afrontar las emergencias radiológicas tienen la consideración de intervenciones a efectos de lo previsto en el título VI del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, aprobado por el Real Decreto 783/2001, de 6 de julio. El mencionado título VI se aplica a toda intervención en caso de emergencia radiológica o en caso de exposición perdurable. En consecuencia, son de aplicación los principios generales de las intervenciones recogidas en el artículo 58 del mencionado Reglamento y, en lo referente a la exposición de emergencia lo dispuesto en el artículo 60 del mismo Reglamento. Los mencionados principios constituyen el fundamento de los criterios radiológicos aprobados por el Consejo de Seguridad Nuclear y se desarrollan en el título II de esta Directriz Básica.

b) Pronta notificación y alerta temprana: Todas las notificaciones y comunicaciones necesarias para la activación de los Planes Autonómicos y la aplicación de las medidas de protección se realizarán con la mayor rapidez posible y utilizando, cuando proceda, procedimientos o protocolos preestablecidos que deberán formar parte de cada uno de los tipos de planes de emergencia considerados en los distintos niveles de planificación.

c) Mando único y estructura operativa: Para ejercer la dirección y coordinación del conjunto de entidades y organismos (públicos y privados) llamados a intervenir para hacer frente a las situaciones de emergencia radiológica, cada plan establecerá con claridad el órgano al que corresponda el ejercicio de las funciones directivas.

El Plan Estatal y los Planes Autonómicos establecerán una estructura jerarquizada a la que se le asignarán funciones y que permita la eficaz puesta en práctica de las medidas de protección y otras actuaciones de emergencia previstas en los planes.

d) Activación de los Planes frente a Emergencias Radiológicas: La activación de un Plan Autonómico se realizará por parte del órgano de dirección del mismo con la declaración formal de las correspondientes situaciones de emergencia y de las actuaciones y las medidas de protección a adoptar.

La activación de un Plan Autonómico frente a emergencias radiológicas supondrá, a su vez, la activación de los Planes Municipales que correspondan.

La activación del Plan Estatal frente a emergencias radiológicas se realizará de conformidad con los procedimientos establecidos en el mismo, dependiendo de si existe declaración previa del interés nacional o de si ha de actuarse en apoyo de los Planes Autonómicos.

e) Colaboración de los titulares de las instalaciones o actividades: Los titulares de las instalaciones o actividades incluidas en el ámbito de aplicación de la presente Directriz Básica colaborarán con las autoridades competentes en la implantación y mantenimiento de la eficacia de los planes, así como en la puesta en práctica de las medidas de protección y otras actuaciones de emergencia.

f) Actuación coordinada. Con el fin de conseguir la máxima eficacia en la adopción de las medidas de protección a la población y los bienes, todas las actuaciones de los organismos que intervienen en los planes de emergencia se desarrollarán de manera coordinada y de acuerdo con los procedimientos de actuación operativa.

g) Garantía de información en emergencia: Los Planes Especiales contendrán los procedimientos y cauces necesarios para garantizar, de forma rápida y apropiada, la cobertura informativa a la población efectivamente afectada, a las Administraciones Públicas implicadas y al resto de la población.

h) Suficiencia de medios y recursos: Los recursos movilizables para hacer frente a las emergencias radiológicas comprenderán la prestación del personal, la prestación de medios y recursos materiales y la prestación de la asistencia técnica que se precise, dependientes de las Administraciones Públicas y de las entidades privadas, así como de los particulares. Los recursos movilizables serán suficientes para la adopción de las medidas de protección y otras medidas de emergencia.

i) Implantación material y mantenimiento de la efectividad: Los Planes Autonómicos se implantarán materialmente de forma que se alcance y mantenga un adecuado umbral de operatividad, siguiendo los criterios mínimos que se establecen en el título IV de la presente Directriz Básica.

## 7. Definiciones

A los efectos de esta Directriz Básica, los conceptos y términos fundamentales quedan definidos en el anexo II.

## TÍTULO II

### Criterios radiológicos

#### 1. Medidas de protección

Las medidas de protección son las actuaciones encaminadas a evitar o, al menos, reducir en lo posible los efectos adversos de las radiaciones ionizantes sobre las personas en caso de emergencia radiológica.

Estas medidas de protección, así como aquellas otras actuaciones a llevar a cabo para afrontar emergencias radiológicas derivadas de accidentes o sucesos en prácticas sometidas o no al régimen de autorizaciones que establece el vigente Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, tienen la consideración de intervenciones a los efectos previstos en el título VI del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y, por lo tanto, se aplican los principios y criterios generales establecidos en el mismo.

En el anexo III de la presente Directriz Básica se describen las medidas de protección que puede ser necesario adoptar en caso de emergencia radiológica. Las medidas de protección se clasifican en «medidas de protección urgentes» y «medidas de protección de larga duración».

#### *2. Niveles de intervención para medidas de protección a la población*

La aplicación de las medidas de protección a la población se planificará con objeto de evitar que ésta reciba dosis superiores a las establecidas en los niveles de intervención que se recogen en el anexo IV de la presente Directriz Básica.

#### *3. Niveles de dosis de emergencia para el personal de intervención*

El personal de intervención en emergencias radiológicas se clasificará de acuerdo con el anexo V, en el que se establecen los niveles de dosis que no deberán superar cada uno de los actuantes. Para ello, los actuantes serán sometidos a vigilancia dosimétrica durante la intervención.

Adicionalmente, el personal que haya intervenido en una emergencia radiológica será sometido a vigilancia médica específica.

#### *4. Situaciones de emergencia*

La activación de un plan de emergencia radiológico se basa en la declaración de la Situación de Emergencia que se relaciona directamente con la magnitud de las consecuencias ya producidas o previsibles, las medidas de protección aplicables y los medios de intervención disponibles.

A los efectos de la elaboración de los planes derivados de la presente Directriz Básica, se establecen las siguientes situaciones:

Situación 0: Situación de emergencia en la que los riesgos se limitan a la propia instalación y pueden ser controlados por los medios disponibles en el correspondiente plan de emergencia interior o plan de autoprotección.

En el caso de que la emergencia radiológica no esté asociada a una instalación o actividad que tenga plan de emergencia interior o de autoprotección, será la referida a aquellos accidentes que puedan ser controlados por los medios disponibles en el Plan Autonómico y que, aún en su evolución más desfavorable, no suponen riesgo para la población.

Situación 1: Situación de emergencia en la que se prevé que los riesgos pueden afectar a las personas en el interior de la instalación, mientras que las repercusiones en el exterior, aunque muy improbables, no pueden ser controladas únicamente con los recursos propios del plan de emergencia interior o del plan de autoprotección, siendo necesaria la intervención de servicios del Plan Autonómico.

En el caso de que la emergencia radiológica no esté asociada a una instalación o actividad que tenga plan de emergencia interior o de autoprotección, será la referida a aquellos accidentes que pudiendo ser controlados con los medios de intervención disponibles en el Plan Autonómico, requieren de la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas que puedan verse amenazadas por los efectos derivados del accidente.

Situación 2: Situación de emergencia en la que se prevea que los riesgos pueden afectar a las personas tanto en el interior como en el exterior de la instalación y, en consecuencia, se prevé el concurso de medios de apoyo de titularidad estatal no asignados al Plan Autonómico.

En el caso de que la emergencia radiológica no esté asociada a una instalación que tenga plan de emergencia interior o plan de autoprotección, será la referida a aquellos accidentes que para su control o la puesta en práctica de medidas de protección de las personas se prevé el concurso de medios de apoyo de titularidad estatal, no asignados al Plan Autonómico.

Situación 3: Situación de emergencia en la que la naturaleza, gravedad o alcance de los riesgos requiere la declaración del interés nacional por el Ministro del Interior.

### 5. Zonas de actuación

A los efectos de la presente Directriz se definen las siguientes zonas de planificación de emergencias:

Zona de medidas urgentes. Zona en la que es necesario adoptar determinadas medidas de protección para evitar que los actuantes reciban dosis superiores a las establecidas para el Grupo 2 (anexo V), y que la población reciba dosis superiores a los niveles de intervención para medidas urgentes de protección (anexo IV). Esta zona comprenderá el área en la que previsiblemente la tasa de exposición supere 5 mSv/hora.

Zona de alerta. Zona en la que es necesario adoptar medidas de protección para evitar que la población reciba dosis superiores a los niveles de intervención. Esta zona comprenderá el área en la que previsiblemente la tasa de exposición supere 100  $\mu$ Sv/hora.

Zona libre. Zona en la que no es necesario aplicar medidas de protección porque las dosis serán inferiores a los niveles de intervención.

En el anexo VI de la presente Directriz se establecen criterios prácticos para fijar las dimensiones de estas zonas cuando no se dispone de información radiológica.

### 6. Notificación de las emergencias radiológicas

El titular de cualquier instalación, regulada o no regulada, en la que tenga lugar un accidente que conlleve riesgo radiológico, deberá notificar urgentemente el suceso al Consejo de Seguridad Nuclear, al órgano competente en materia protección civil de la Comunidad Autónoma afectada y a la Delegación o Subdelegación del Gobierno correspondiente. El Consejo de Seguridad Nuclear y la Subdelegación del Gobierno deberán transmitir inmediatamente la información recibida a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.

En situaciones de emergencia radiológica que afecten al territorio nacional, que tengan su origen fuera de éste y que hayan sido notificadas a nuestro país, en aplicación de la Convención sobre Pronta Notificación de Accidentes Nucleares, el Consejo de Seguridad Nuclear trasladará la información recibida y las recomendaciones técnicas que resulten pertinentes a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, la cual alertará a los órganos competentes en materia de protección civil de las Comunidades Autónomas cuyo ámbito territorial se encuentre o pueda resultar afectado, así como a las correspondientes Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno.

En todo caso, cuando el Consejo de Seguridad Nuclear tenga conocimiento de cualquier accidente que requiera la activación de un plan de emergencia radiológica, lo notificará de forma inmediata a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, la cual dispondrá lo necesario para alertar a los órganos de Comunidades Autónomas y de la Administración General del Estado anteriormente citados.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias y el Consejo de Seguridad Nuclear, así como las demás instituciones públicas llamadas a intervenir en las emergencias radiológicas, establecerán los mecanismos y protocolos adecuados para notificar la activación de los planes de emergencia.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias, con la colaboración técnica del Consejo de Seguridad Nuclear, establecerá el contenido mínimo de los formularios de notificación de incidentes, que se referirán, en todo caso, a los siguientes aspectos:

Descripción del incidente o suceso, lugar y hora de ocurrencia del mismo, con identificación precisa de la instalación, si procede.

Evaluación preliminar de los riesgos asociados al accidente o suceso.

Principales circunstancias de tipo social, meteorológico, arquitectónico, geográfico, etc., que pudieran condicionar la respuesta.

Identificación de la persona que notifica el incidente.

### 7. Evaluación y estimación de consecuencias

Los titulares de las instalaciones reguladas son responsables de evaluar las consecuencias que los accidentes ocurridos en su instalación o actividad puedan tener sobre las mismas. Asimismo, los titulares de las instalaciones son responsables de la evaluación inicial de las consecuencias de estos accidentes en el exterior de su instalación, así como de informar sobre sus resultados al órgano competente en materia de protección civil de la Comunidad Autónoma en la que se encuentre la instalación o actividad, a la correspondiente Delegación o Subdelegación del Gobierno y al Consejo de Seguridad Nuclear.

En situaciones de emergencia que tengan su origen en instalaciones o actividades no reguladas, y siempre que el accidente pueda tener consecuencias sobre la población, el Consejo de Seguridad Nuclear las evaluará y propondrá al órgano competente en materia de protección civil de la Comunidad Autónoma correspondiente las medidas de protección aplicables.

El Consejo de Seguridad Nuclear proporcionará a la Dirección del Plan Estatal o Autonómico correspondiente las valoraciones efectuadas acerca de las posibles consecuencias de los accidentes sobre la población potencialmente afectada, así como las recomendaciones técnicas que procedan sobre las medidas de protección a adoptar. Asimismo, esta información será proporcionada en paralelo a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.

## TÍTULO III

### Funciones, estructura y organización

#### 1. Funciones, estructura y organización de los planes de Comunidades Autónomas

1.1 Funciones.—El Plan Autonómico correspondiente a cada Comunidad Autónoma establecerá una organización de respuesta que permita, al menos, el ejercicio de las siguientes funciones básicas:

Prever la estructura organizativa y los procedimientos de intervención para las situaciones de emergencia que se pudieran originar.

Prever los procedimientos para la activación, con la declaración de la situación o situaciones de emergencia que correspondan y, en su caso, la declaración de interés nacional.

Establecer los sistemas de articulación con las organizaciones de las administraciones municipales de su ámbito territorial y definir los criterios para la elaboración de los Planes Municipales de los mismos.

Establecer la dirección y coordinación de la aplicación de las medidas de protección a la población y otras actuaciones de emergencia en las zonas afectadas.

Establecer los procedimientos para la evaluación y seguimiento de la emergencia.

Establecer los procedimientos para la información a la población efectivamente afectada, a los organismos competentes de las Administraciones Públicas y a los medios de comunicación social, así como la información al personal de intervención durante la emergencia.

Establecer los procedimientos para la coordinación con los Planes de Emergencia Interior y los Planes de Autoprotección para la respuesta en emergencias.

La coordinación, en su caso, de los Planes Municipales y del Plan Estatal.

Catalogar los medios y recursos específicos asignados al plan.

Garantizar la implantación y mantenimiento de la eficacia del plan.

1.2. Estructura y organización.—La estructura y organización de los planes deberá contemplar al menos en su composición y regulación los elementos y criterios que se recogen en los subapartados siguientes:

A) Dirección del plan: En el plan se establecerá de forma clara el órgano que ha de ejercer las funciones de dirección del mismo, que será responsable de dirigir y coordinar

la puesta en práctica de las medidas de protección y otras actuaciones de emergencia en su ámbito territorial y siempre que no se declare el interés nacional.

B) Comité de Coordinación: Para asistir a la dirección del plan se establecerá un Comité de Coordinación en el que podrán incorporarse, junto a los miembros de la Administración de la Comunidad Autónoma que sean designados para ello por el órgano competente de la misma, representantes de:

- Delegación del Gobierno o Subdelegación del Gobierno.
- Municipios afectados.
- Grupos de acción.
- Instalaciones afectadas, en su caso.

A instancias del Director del Plan Autonómico, formulada al Consejo de Seguridad Nuclear, podrá incorporarse personal del mismo al Comité de Coordinación, con funciones de asesoramiento sobre todos los aspectos radiológicos que tengan relación directa con el accidente y con las consecuencias para la población, así como acerca de la definición de las zonas de actuación y las medidas de protección a adoptar.

La intervención de medios de la Unidad Militar de Emergencias (UME) deberá ser solicitada, de conformidad con lo establecido en la legislación y reglamentación vigente, por la autoridad que sea designada al efecto por el órgano competente de la Comunidad Autónoma. Siempre que se produzca la incorporación de efectivos de la UME a las actividades de emergencia, un representante designado por el mando de aquella pasará a integrarse en el Comité de Coordinación.

C) Gabinete de información: Dependiendo directamente del director del plan, se constituirá el gabinete de información. A través del mismo, se canalizará toda la información a los medios de comunicación social durante la emergencia. Sus misiones básicas serán:

Difundir las órdenes, consignas y recomendaciones dictadas por el Director del Plan Autonómico, a través de los medios de comunicación social previstos en el plan.

Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia, de acuerdo con el director del plan de emergencia exterior, y facilitarla a los medios de comunicación social.

Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a los posibles afectados, facilitando los contactos familiares y la localización de personas.

D) Grupos de acción: Para el desarrollo y ejecución de las actuaciones previstas, el Plan Autonómico contemplará la organización de grupos de acción, cuyas denominaciones, funciones, composición y estructura, quedarán determinadas en el propio plan, según sus necesidades y características.

Cada grupo de acción dispondrá de los medios humanos y materiales adecuados para cumplir sus funciones.

En la realización de dichas funciones deberán colaborar las organizaciones de respuesta de los Planes Municipales que fuese necesario activar para hacer frente a la emergencia. La organización de los grupos garantizará el cumplimiento de las funciones específicas siguientes:

a. Funciones Radiológicas:

Realizar el seguimiento de la evolución del accidente o suceso y de las posibles consecuencias radiológicas sobre la población.

Asesorar, en los aspectos radiológicos de la emergencia, al Director del Plan de Comunidad Autónoma.

Caracterizar y evaluar la situación radiológica del área afectada por el accidente o suceso, durante la emergencia.

Efectuar el control dosimétrico, así como el control de otras medidas de protección radiológica sobre el personal de intervención.

Colaborar con el grupo que realice las funciones sanitarias en la identificación del personal y de los grupos de población que deban ser sometidos a control y vigilancia médica por su posible exposición a la radiación.

Medir y evaluar la contaminación externa e interna de la población potencialmente contaminada y del personal de intervención.

Medir y evaluar la contaminación en vehículos, en otros medios materiales de emergencia y, en su caso, en los bienes.

Gestión, en su caso, de los residuos radiactivos que deban llevarse a cabo en la fase de emergencia.

b. Funciones Sanitarias:

Aplicar las medidas de protección de profilaxis radiológica y de descontaminación externa e interna.

Proceder a la clasificación de grupos específicos de población y prestar asistencia sanitaria urgente a las personas irradiadas y contaminadas.

c. Funciones de seguridad ciudadana y de orden público:

Regular y controlar los accesos a las zonas afectadas.

Facilitar el tránsito de los vehículos de socorro y, en su caso, de evacuación.

Asegurar la custodia de bienes y el mantenimiento del orden público en las zonas afectadas.

d. Funciones de Apoyo Logístico y Asistencia Social:

Transportar, abastecer y albergar a las personas que deban ser evacuadas.

Proveer transporte para el personal y equipos de los grupos operativos.

Prestar asistencia social a la población que lo necesite.

1.3. Articulación con los Planes Municipales.—El Plan Autonómico establecerá, dentro de su respectivo ámbito territorial, directrices para la elaboración de planes de actuación municipal y, en su caso, de otras Entidades locales. Asimismo, especificará el marco organizativo general que posibilite la plena integración operativa de éstos en la organización de aquél.

## 2. Funciones, estructura y organización de los planes municipales

En los Planes Municipales, que formen parte del Plan Autonómico se establecerá una organización con los medios y recursos propios y con las funciones necesarias, con el objetivo de que la respuesta a la emergencia radiológica en el municipio sea lo más eficaz posible.

Las funciones básicas de los Planes Municipales y de otras entidades locales serán las siguientes:

Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias radiológicas que ocurran dentro del territorio del municipio que corresponda, en coordinación con los grupos de acción previstos en el Plan Autonómico.

Especificar procedimientos de información y alerta a la población, en coordinación con los previstos en el Plan Autonómico.

Prever la organización necesaria para la puesta en práctica de medidas orientadas a la disminución de la exposición de la población a los fenómenos peligrosos que puedan producirse en caso de accidente.

Catalogar los medios y recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.

## 3. Funciones, estructura y organización del plan estatal

3.1 Funciones.—El plan estatal establecerá la organización y los procedimientos de actuación de aquellos recursos y servicios del Estado que sean necesarios para asegurar

una respuesta eficaz del conjunto de las Administraciones Públicas ante situaciones de emergencia radiológica en las que esté presente el interés nacional, así como los mecanismos de apoyo a los Planes Autonómicos en los supuestos que lo requieran.

Son funciones del plan estatal las siguientes:

Establecer los procedimientos de activación, con la declaración de la situación de emergencia que corresponda, según las recomendaciones del Consejo de Seguridad Nuclear y teniendo en cuenta la situación de emergencia ya declarada por el órgano de dirección del Plan Autonómico.

Prever la estructura organizativa que permita la dirección y coordinación de la emergencia en aquellas situaciones en las sea declarado el interés nacional.

Establecer los procedimientos para la puesta en práctica de las medidas de protección a la población y al personal de intervención, así como aquellas otras actuaciones que se deban llevar a cabo para hacer frente a la emergencia.

Prever los mecanismos de aportación de medios y recursos de intervención para aquellos casos en que los previstos en los planes correspondientes se manifiesten insuficientes.

Establecer los procedimientos para integrar la organización de respuesta de la Comunidad Autónoma en la Organización de Respuesta del Plan Estatal.

Establecer la organización y los procedimientos que faciliten la adecuada coordinación con el Plan de Emergencia Nuclear de la Armada (PENAR).

Establecer los procedimientos para informar a la población efectivamente afectada por la emergencia y a los medios de comunicación social, con el asesoramiento del Consejo de Seguridad Nuclear y la autoridad sanitaria competente.

Establecer los procedimientos para facilitar información a todo el personal que pueda intervenir en la emergencia radiológica sobre los riesgos para su salud y sobre las medidas de protección que deban adoptar.

Establecer los procedimientos para notificar e informar, en su caso, a las autoridades competentes de las Administraciones Públicas.

Notificar e informar, en su caso, a las autoridades y organismos supranacionales, así como la evaluación, solicitud y gestión de ayuda internacional sobre la base de los Acuerdos y Convenios suscritos por el Reino de España.

Establecer y mantener un banco de datos sobre medios y recursos movilizables en emergencias radiológicas.

Establecer sistemas de apoyo a la planificación y a la gestión de las posibles emergencias.

El Plan Estatal establecerá la organización y los procedimientos de actuación para hacer frente a situaciones excepcionales con fuentes fuera de control, así como atentados con fuentes radiactivas, con artefactos de dispersión de material radiactivo o con dispositivos nucleares improvisados, en apoyo a los Planes Autonómicos o cuando tales situaciones sean declaradas de interés nacional.

3.2. Dirección y coordinación de emergencias de interés nacional.—Corresponde al Ministro del Interior la superior dirección de las emergencias radiológicas que se declaren de interés nacional. En caso de declaración de interés nacional, el Jefe de la Unidad Militar de Emergencias asumirá la dirección y coordinación operativa de las actuaciones a realizar en la zona siniestrada.

Se establecerá un Gabinete Central de Información y Comunicación, dependiente de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, con la función de elaborar, centralizar y difundir la información sobre la emergencia destinada al público en general y a los medios de comunicación social.

3.3. Funciones de apoyo a los órganos de dirección de los Planes de Comunidades Autónomas.—La Administración General del Estado colaborará en la resolución de las emergencias no declaradas de interés nacional, prestando apoyo a los órganos de dirección de las mismas con la aportación de medios y recursos de su titularidad que estén disponibles.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias, en relación con los órganos de la Administración del Estado que en cada caso corresponda, coordinará las medidas a adoptar en apoyo a los órganos de dirección de los planes de Comunidades Autónomas que lo requieran, en tanto para ello hayan de ser empleados medios y recursos de titularidad estatal, no pertenecientes a las Fuerzas Armadas, y ubicados fuera del ámbito territorial de la Comunidad Autónoma donde tiene lugar la emergencia. Corresponde a Delegados y Subdelegados del Gobierno la movilización de medios estatales que no pertenezcan a las Fuerzas Armadas y estén ubicados dentro de su ámbito territorial.

Las autoridades autonómicas competentes en materia de protección civil podrán solicitar del Ministerio del Interior la colaboración de la UME. El Ministerio del Interior valorará la dimensión de la emergencia y los medios disponibles para hacerle frente y solicitará, en su caso, la intervención de la UME al Ministerio de Defensa.

El Consejo de Seguridad Nuclear prestará apoyo técnico y asesoramiento a los órganos de dirección de los planes de Comunidades Autónomas que sean de aplicación, en cuanto se refiere a criterios radiológicos a emplear y medidas de protección a poner en práctica en la gestión de la emergencia.

La solicitud de ayuda internacional, cuando sea previsible el agotamiento de las posibilidades de incorporación de medios nacionales, será formulada por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Mecanismo Cooperación en Protección Civil de la Unión Europea, de la Convención de asistencia mutua en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica de la OIEA y de los convenios bilaterales y multilaterales suscritos por España en esta materia.

En el marco de los acuerdos de asistencia recíproca mencionados, la Dirección General de Protección Civil y Emergencias recabará, en colaboración con el Consejo de Seguridad Nuclear, de los órganos competentes de los Estados Miembros de la Unión Europea, u otros países, las informaciones necesarias acerca de la naturaleza y características de las emergencias originadas en instalaciones o actividades situadas fuera del territorio nacional que puedan tener consecuencias radiológicas en el mismo.

Las funciones de apoyo anteriormente referidas serán desempeñadas por la Dirección General de Protección Civil y el Consejo de Seguridad Nuclear a través del Comité Estatal de Coordinación en aquellos casos en que, por su singular importancia, este órgano sea convocado por su presidente.

## TÍTULO IV

### Implantación y mantenimiento de la eficacia de los planes

#### 1. *Programas de Implantación y Mantenimiento*

Se desarrollarán actividades para la implantación y mantenimiento de la eficacia de los planes especiales de Protección Civil ante Riesgos Radiológicos. Entre ellas:

a) Información previa a la población potencialmente afectada: Esta información tendrá como objetivo que la población conozca el plan de emergencia y las medidas de protección a adoptar, fomentando su adecuada reacción en caso de emergencia.

b) Formación y capacitación de actuantes: Estas actividades tendrán como objetivo garantizar que las personas integrantes de los grupos y servicios de intervención alcancen y mantengan un conocimiento adecuado y suficiente sobre: las características de los accidentes radiológicos, los riesgos que comportan y las medidas de protección que deben adoptar; la estructura organizativa del plan al que se encuentran adscritos y de sus responsabilidades, funciones y tareas específicas; y sobre los medios materiales y recursos que deban utilizar, así como su funcionamiento y utilización. Asimismo, estas actividades persiguen el objetivo de que el personal alcance y mantenga la adecuada preparación y entrenamiento para el buen desarrollo de las funciones encomendadas.

c) Verificación de la efectividad de los Planes: Tendrá por objeto asegurar la adecuación de las organizaciones de respuesta y de los procedimientos previstos en los planes, la capacitación de los actuantes, así como de los medios y recursos asignados. Se llevará a cabo a través de comprobaciones y verificaciones periódicas de los equipos y realización de ejercicios y simulacros.

d) Gestión, dotación y adecuación de medios y recursos materiales.

## 2. Aprobación de los Planes

El Plan Estatal será aprobado por el Gobierno a propuesta del Ministro del Interior, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear y de la Comisión Nacional de Protección Civil.

Los Planes Autonómicos, serán aprobados por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y serán homologados por la Comisión Nacional de Protección Civil, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear.

Los informes del Consejo de Seguridad Nuclear tendrán por objeto los aspectos relativos a seguridad nuclear y protección radiológica contenidos en los Planes.

## ANEXO I

### Grupos de emergencias radiológicas

Grupo de emergencia radiológica	Descripción	Tipo de actividad asociada
I	Prácticas con riesgo de accidentes, que puedan llevar asociados emisiones, en el exterior del emplazamiento, capaces de producir efectos deterministas graves sobre la salud de las personas.	Reactores nucleares de potencia superior a 100 MW empleados en buques de propulsión nuclear. Instalaciones de almacenamiento centralizado o definitivo de combustible irradiado fuera de los emplazamientos de centrales nucleares.
II	Prácticas con riesgo de accidentes, que puedan llevar asociados emisiones, en el exterior del emplazamiento, capaces de superar los niveles de intervención de medidas de protección urgentes, pero con muy baja probabilidad de superar los umbrales de dosis correspondientes a la aparición de efectos deterministas graves sobre la salud de las personas.	Reactores nucleares de potencia inferior a 100 MW empleados en buques de propulsión nuclear. Instalaciones del ciclo del combustible nuclear: Instalaciones de fabricación de combustible nuclear. Instalaciones de almacenamiento temporal de combustible irradiado en lo que fueron emplazamientos de centrales nucleares.*
III	Prácticas con riesgo de accidentes con consecuencias limitadas al emplazamiento, en los que podrían superarse los umbrales de dosis correspondientes a la aparición de efectos deterministas sobre la salud de las personas. No presentan riesgos radiológicos significativos en el exterior del emplazamiento.	Instalaciones del ciclo del combustible nuclear: Instalaciones de almacenamiento y gestión de residuos de media actividad. Instalaciones nucleares en desmantelamiento y que no almacenen combustible nuclear gastado en el emplazamiento Instalaciones radiactivas de 1.ª categoría, en general, según el RINR (excepto la minería de uranio). Instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales e industriales: Instalaciones de irradiación industrial, equipos de control de procesos e instalaciones de radiografía industrial que utilicen fuentes de radiación cuya actividad produzca tasas de dosis, sin blindaje iguales o superiores a 100 mGy/h a un metro. Instalaciones médicas de radioterapia que utilicen fuentes de radiación cuya actividad produce tasas de dosis, sin blindaje, iguales o superiores a 100mGy/h a un metro. Instalaciones que utilicen aceleradores de partículas. Instalaciones que utilicen fuentes de braquiterapia (**). Instalaciones que produzcan o fabriquen isótopos radiactivos.

Grupo de emergencia radiológica	Descripción	Tipo de actividad asociada
IV	Prácticas o actividades con riesgos pequeños o desconocidos*** para la salud de las personas. Incluye todo tipo de situaciones en las que se manifieste un riesgo radiológico en actividades no reguladas.	<p>Instalaciones de almacenamiento y gestión de residuos radiactivos de baja actividad.</p> <p>Instalaciones de irradiación industrial, equipos de control de procesos e instalaciones de radiografía industrial, que utilizan fuentes de radiación cuya actividad produce tasas de dosis, sin blindaje, inferior a 100 mGy/h a un metro.</p> <p>Instalaciones de la minería del uranio y torio.</p> <p>Radio farmacias que manipulen I-131.</p> <p>Otras instalaciones hospitalarias y médicas no asociadas al Grupo III**.</p> <p>Instalaciones o lugares en los que, es posible que aparezcan fuentes radiactivas fuera del control regulador, tales como en:</p> <p>Instalaciones de procesamiento de material metálico.</p> <p>Aduanas.</p> <p>Instalaciones de eliminación y tratamiento de residuos.</p> <p>Edificios públicos.</p> <p>Actividades que pueden entrañar otros riesgos radiológicos tales como:</p> <p>Pérdida, abandono, robo o uso no autorizado de fuentes de alta actividad o de fuentes huérfanas.</p> <p>Caída de satélites con fuentes radiactivas dentro del territorio nacional.</p> <p>Dispersión de materiales nucleares o radiactivos procedentes de actividades militares.</p> <p>Actos terroristas o criminales en los que se utilice material radiactivo.</p>
V	Actividades en las que se podrían necesitar intervenciones relacionadas con la restricción de alimentos, o bienes de consumo, en caso de accidentes ocurridos fuera del territorio nacional.	Instalaciones situadas en otros países, en las que un hipotético accidente puede implicar consecuencias radiológicas en alguna parte del territorio nacional.

\* La transición en la aplicación del PLABEN a la aplicación de esta Directriz en estas instalaciones se realizará en un momento a determinar entre la autorización del desmantelamiento y la declaración de clausura de la instalación, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear y basándose en el análisis de los riesgos de dicha instalación.

\*\* En función de la dosis que puedan ocasionar a las personas afectadas y/o del inventario de materiales radiactivos existente.

\*\*\* En determinadas circunstancias los riesgos asociados a éstas actividades pueden implicar riesgos significativos para la salud de las personas.

## ANEXO II

### Definiciones

**Accidente:** Suceso involuntario que, bien por error humano, avería del equipo u otras causas, produce consecuencias reales o potenciales que requieren la aplicación de medidas de protección.

**Accidente nuclear o radiológico:** Suceso no intencionado que ocurre en una actividad o una instalación nuclear o radiactiva, y que da o puede dar lugar a exposición incontrolada a las radiaciones ionizantes, por irradiación o contaminación, a las personas, bienes o medio ambiente.

**Atentado nuclear o radiológico:** Acto intencionado contra una instalación o actividad nuclear o radiactiva, o perpetrado utilizando material nuclear o radiactivo con el fin de provocar intimidación o daño a las personas, al medio ambiente o a los bienes.

**Actuante:** Persona adscrita a un Plan de Emergencia que ejerce las funciones asignadas en el mismo, en caso de emergencia.

**Contaminación radiactiva:** Presencia indeseable de sustancias radiactivas en un material, superficie o medio cualquiera o en personas, procedentes del material radiactivo liberado en un accidente nuclear o radiológico. En el caso particular del cuerpo humano, esta contaminación puede ser externa o cutánea, cuando se ha depositado en la superficie exterior, o interna cuando penetra en el organismo por cualquier vía de incorporación (inhalación, ingestión, percutánea, etc.).

**Descontaminación:** Eliminación o reducción de la contaminación radiactiva de las personas, equipos, vehículos, etc., mediante procedimientos adecuados.

**Dosis absorbida (D):** Energía absorbida por unidad de masa.  $D = d\varepsilon/dm$ , donde  $d\varepsilon$  es la energía media impartida por la radiación ionizante a la materia en un elemento de volumen y  $dm$  es la masa de la materia contenida en dicho elemento de volumen. Su unidad de medida en el sistema internacional (SI) es el Gray (Gy).

**Dosis colectiva:** Con referencia a un órgano determinado o a todo el cuerpo, dosis equivalente que reciben los miembros de una colectividad durante el mismo período de tiempo.

**Dosis efectiva (E):** Suma de las dosis equivalentes ponderadas en todos los tejidos y órganos del cuerpo que se especifican en el anexo II del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes (Real Decreto 783/2001, de 6 de julio), a causa de irradiaciones externas e internas. Se estima mediante la fórmula:

$$E = \sum_T W_{TH} = \sum_T W_T \sum_R W_R D_{T,R}$$

donde,  $D_{T,R}$  es la dosis absorbida promediada sobre el tejido u órgano T procedente de la radiación R;  $W_R$  es el factor de ponderación de la radiación, y  $W_T$  es el factor de ponderación tisular del tejido u órgano T. Los valores adecuados para  $W_T$  y  $W_R$  se especifican en el anexo II del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.

**Dosis equivalente ( $H_T$ ):** Dosis absorbida, en el tejido u órgano T, ponderada en función del tipo y la calidad de la radiación R. Viene dada por la fórmula:

$$H_{TR} = W_R D_{T,R}$$

siendo,  $D_{T,R}$  la dosis absorbida promediada sobre el tejido u órgano T, procedente de la radiación R, y  $W_R$  el factor de ponderación de la radiación. Cuando el campo de radiación se compone de tipos y energías con valores diferentes de  $W_R$  la dosis equivalente total viene dada por la fórmula:

$$H_T = \sum_R W_R \cdot D_{T,R}$$

Los valores apropiados para  $W_R$  se especifican en el anexo II del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes. Su unidad de medida en el SI es el Sievert (Sv).

**Dosis evitable:** Cuando se trata de expresar el beneficio neto de una acción protectora destinada a reducir el riesgo de efectos estocásticos, la magnitud de interés es la dosis que puede ahorrarse en el período de tiempo que dure esa acción protectora. La unidad de dosis evitable es el Sievert (Sv).

**Dosis individual:** Con referencia a un órgano determinado o a todo el cuerpo, dosis absorbida por un individuo durante un cierto período de tiempo.

**Dosis proyectada:** Es la magnitud adecuada para expresar el riesgo de efectos deterministas, es decir la dosis total recibida por todas las vías a lo largo de un período de tiempo contado a partir del accidente. La unidad de dosis proyectada es el Gray (Gy).

**Efectos deterministas:** Son aquellos que se caracterizan por manifestarse, por lo general, poco después de la exposición y existe un umbral de dosis efectiva por debajo del cual no se manifiestan en absoluto.

**Efectos estocásticos:** Son aquellos que no se manifiestan sino muchos años después de la exposición inicial. No existe una dosis umbral por debajo de la cual no puedan ser causados, pero la probabilidad de que aparezcan en un individuo, o en uno de sus descendientes, aumenta con la dosis recibida.

**Efecto radiológico:** Consecuencia de tipo somático o genético que se manifiesta en las personas o en su descendencia respectivamente por estar sometidos a la exposición de radiaciones ionizantes.

**Ejercicio:** Consiste en la activación de una parte de la organización, con el objeto fundamental de familiarizar a los participantes en el mismo con los equipos y las técnicas que deben utilizar. Tiene como objetivo adicional verificar la adecuada formación del personal participante.

**Emergencia nuclear o radiológica:** Situación que requiere medidas urgentes con el fin de proteger a los trabajadores, a los miembros del público o a la población, en parte o en su conjunto, para evitar o reducir los efectos adversos de las radiaciones ionizantes.

**Exposición:** Acción y efecto de someter, o someterse, a las radiaciones ionizantes, sinónimo de irradiación. Puede ser externa, cuando el organismo se expone a fuentes exteriores a él o interna, cuando el organismo se expone a fuentes interiores a él.

**Exposición de emergencia:** Exposición voluntaria de personas que realizan una acción urgente necesaria para prestar ayuda a personas en peligro, prevenir la exposición de un gran número de personas o para salvar una instalación o bienes valiosos, que podrían implicar la superación de alguno de los límites de dosis individuales establecidos para trabajadores expuestos.

**Fuente o fuentes de radiación:** Aparato, sustancia radiactiva o instalación que emite o es capaz de emitir radiaciones ionizantes.

**Instalación o actividad regulada:** Instalación o actividad que habitualmente utiliza sustancias nucleares o radiactivas y que por lo tanto está sujeta al régimen de autorizaciones que establece la legislación nuclear en general y en particular el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas.

**Instalación o actividad no regulada:** Instalación o actividad que no utiliza sustancias nucleares o radiactivas y que por lo tanto no está sujeta al régimen de autorizaciones que establece la legislación nuclear en general y en particular el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, pero en la que pueden aparecer ocasionalmente de forma inadvertida o fuera de control las sustancias mencionadas, como por ejemplo instalaciones de procesado de material metálico, aduanas, etc.

**Intervención:** Actividad humana que evita o reduce la exposición de las personas a la radiación procedente de fuentes que no son parte de una práctica o que estén fuera de control, actuando sobre las fuentes, las vías de transferencia y las propias personas.

**Material radiactivo:** Aquel que contiene sustancias que emiten radiaciones ionizantes, en concentración o actividad mayor al correspondiente nivel de exención establecido por la autoridad competente.

**Medios:** Todos los elementos humanos y materiales, de carácter esencialmente móvil, que se incorporan a los grupos de actuación frente a una emergencia, que permitan afrontar con una mayor eficacia las tareas consideradas en los planes de Protección Civil, previstos en cada caso.

**Niveles de dosis.** Son indicadores para asegurar la protección radiológica y facilitar el control radiológico del personal de intervención, en función de las tareas que tienen asignadas.

**Niveles de intervención:** Son valores de referencia de determinadas magnitudes radiológicas a partir de los cuales se considera que es adecuada la aplicación de una medida de protección.

**Personal de intervención:** Término que engloba a todo el personal que deba intervenir en el área afectada por una emergencia nuclear o radiológica. Incluye a los actuantes de

los planes de emergencia radiológica y a aquel otro personal no adscrito a estos planes que pudiera tener que actuar.

**Población efectivamente afectada:** Aquella población para la que se adoptarán medidas de protección desde el momento en que se produce una emergencia nuclear o radiológica.

**Población que pueda verse afectada:** Toda población para la que se adopte un plan de emergencia.

**Radiación ionizante:** Nombre genérico para designar las radiaciones de naturaleza corpuscular o electromagnética que en su interacción con la materia produzca iones, bien directa o indirectamente.

**Recursos:** Todos los elementos naturales y artificiales, de carácter esencialmente estático, cuya disponibilidad hace posible o mejora las labores desarrolladas ante una emergencia.

**Riesgo radiológico:** Probabilidad de aparición de un efecto radiológico.

**Simulacro:** Activación simulada de un plan con objeto de evaluar la operatividad del mismo respecto a lo previsto y tomar las medidas correctoras pertinentes o revisar el plan.

**Sustancia radiactiva:** Sustancia que contiene uno o más radionúclidos y cuya actividad o concentración no pueda despreciarse desde el punto de vista de la protección radiológica.

**Zona de intervención:** área geográfica en la cual se debe llevar a cabo alguna actuación o medida de protección, con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de un accidente nuclear o radiológico.

### ANEXO III

#### Medidas de protección

Se consideran medidas de protección todas las acciones encaminadas a evitar o atenuar las consecuencias inmediatas y diferidas sobre la salud de la población efectivamente afectada y del personal de intervención en caso de una emergencia radiológica.

Las consecuencias de este tipo de accidentes están relacionadas con la exposición de las personas a la radiación. La exposición puede ser externa o interna y puede recibirse por varias vías. La exposición externa es la causada por los radionúclidos en forma de aerosol presentes en la nube y por los radionúclidos de la nube que se depositen en el suelo y en la ropa y piel de las personas. La exposición interna es causada por la inhalación de sustancias radiactivas procedentes de la nube o de la resuspensión a partir de superficies contaminadas, y por la ingestión de agua y alimentos contaminados. La naturaleza de la radiación y las vías de exposición condicionan en gran medida las medidas de protección a adoptar.

En función de la urgencia con la que han de aplicarse y del tiempo que durará su aplicación, las medidas de protección se clasifican en: «medidas urgentes» y «medidas de larga duración».

1. *Medidas de protección urgentes.*—El término «urgente» se utiliza para describir aquellas acciones de protección que hay que adoptar de forma rápida para que sean eficaces y cuya eficacia disminuiría de manera significativa en caso de demora. La toma de decisiones sobre la adopción de estas medidas ha de realizarse en poco tiempo y en base a predicciones sobre la evolución del accidente ya que, generalmente, la información sobre la magnitud y la naturaleza del accidente en esos primeros momentos es escasa.

Son acciones encaminadas a proteger a la población efectivamente afectada por el accidente y al personal de intervención, y tienen como objetivo prevenir efectos deterministas para la salud y reducir la probabilidad de efectos estocásticos tanto como sea razonable conseguir.

Son medidas que, en principio, se conciben para ser aplicadas durante un periodo de tiempo corto.

Dentro de las medidas de protección urgentes, hay tres principales que definen las situaciones en las que se clasifica una emergencia: confinamiento, profilaxis radiológica y evacuación. Las restantes medidas de protección urgentes son complementarias de las anteriores: control de accesos, autoprotección ciudadana y autoprotección de personal de intervención, estabulación de animales, descontaminación de personas.

La medida de protección referida al control de alimentos y agua se define en el apartado de medidas de larga duración aunque se puede adoptar con carácter preventivo, como una medida urgente, durante la fase inicial e intermedia de una emergencia.

A. Confinamiento: Consiste en la permanencia de la población bien en sus domicilios, bien en edificios próximos a los lugares en donde se encuentre en el momento de anunciarse la adopción de la medida, a fin de evitar la exposición externa a la nube radiactiva y del material depositado en el suelo, y la exposición interna por inhalación de las sustancias radiactivas. Además, esta medida sirve como medio para controlar a la población y facilitar la aplicación de otras medidas de protección como la evacuación y la profilaxis radiológica.

La efectividad de esta medida depende del tipo de construcción de los edificios y se puede mejorar si se aplica conjuntamente con alguna de las medidas de autoprotección ciudadana, al aumentar de esta manera la estanqueidad de los edificios.

Las ventajas del confinamiento, como medida de protección, están relacionadas con el momento de implantación en relación con la fase del accidente y con la magnitud y composición radioisotópica de la emisión.

Tras un periodo de tiempo de permanencia en los edificios, y una vez pasada la nube, es necesaria la ventilación con el fin de que la concentración de radionucleidos en el aire, que habrá aumentado dentro de los edificios, descienda a los niveles del aire exterior, ya relativamente limpio.

B. Profilaxis radiológica: Consiste en la ingestión de compuestos químicos estables que tienen un efecto reductor sobre la absorción selectiva de ciertos radionucleidos por determinados órganos. Tanto el yoduro como el yodato de potasio son compuestos eficaces que reducen la absorción del yodo radiactivo por la glándula tiroides.

Para conseguir la reducción máxima de la dosis de radiación al tiroides, el yodo debe suministrarse antes de toda incorporación de yodo radiactivo y, en todo caso lo antes posible tras esa incorporación. Aunque la eficacia de esta medida disminuye con la demora, es posible reducir la absorción de yodo radiactivo por el tiroides a la mitad, aproximadamente, si el yodo se administra tras unas pocas horas de la inhalación.

La ingestión de yodo en las dosis recomendadas no presenta riesgos para la mayoría de la población; no obstante pueden existir personas sensibles al yodo y presentarse efectos secundarios, que de todas formas, revisten poca importancia.

El riesgo de efectos secundarios, que es reducido en caso de una sola administración, aumentará con el número de administraciones. Por tanto, siempre que se cuente con otras alternativas, no debe recurrirse a esta acción de forma repetida como principal medio protector contra la ingestión de alimentos contaminados por yodo radiactivo.

La ingestión de yodo debe realizarse siguiendo las instrucciones de las autoridades sanitarias.

C. Evacuación: La evacuación consiste en el traslado de la población efectivamente afectada por el paso de la nube radiactiva, reuniéndola y albergándola en lugares apropiados no expuestos, durante un periodo corto de tiempo.

La evacuación puede realizarse en las distintas fases de evolución de un accidente. Tiene su máxima eficacia, para evitar la exposición a la radiación, cuando es posible adoptarla como medida precautoria antes de que haya habido una emisión de sustancias radiactivas o, si la emisión ya ha comenzado, cuando la evacuación se realiza dentro de zonas no afectadas.

D. Control de accesos: El establecimiento de controles de accesos a zonas afectadas por una emergencia radiológica está siempre justificado. La adopción de esta medida permite: disminuir la dosis colectiva, reducir la propagación de una posible contaminación

y vigilar y controlar dosimétricamente al personal que intervenga en la emergencia y que deba entrar o salir de las zonas afectadas.

E. Autoprotección ciudadana y autoprotección del personal de intervención: Se entiende por autoprotección personal el conjunto de actuaciones y medidas realizadas con el fin de evitar o disminuir la exposición de la radiación y la contaminación superficial o la inhalación de partículas dispersas en el aire.

F. Descontaminación de personas: Cuando se produzca dispersión de material radiactivo, será necesaria la descontaminación de las personas, y de los equipos y medios que resulten contaminados. La adopción de esta medida evita el incremento de la dosis individual y la propagación de la contaminación a otras personas o lugares, lo que incrementaría la dosis colectiva.

G. Estabulación de animales: Esta medida tiene por objeto la protección de las personas y sus bienes mediante el confinamiento y control alimenticio de los animales que de alguna manera entren en la cadena alimenticia, con el fin de reducir la propagación de una posible contaminación.

La adopción de esta medida no es prioritaria, durante la emergencia, cuando su ejecución pueda ocasionar el retraso en la aplicación de otras medidas (confinamiento, evacuación, etc.).

2. *Medidas de larga duración.*—La finalidad de las medidas protección de larga duración es, en general, reducir el riesgo de efectos estocásticos en la salud de la población expuesta y de efectos genéticos en las generaciones posteriores.

Se definen las medidas de larga duración porque, aunque son medidas de la fase final que está fuera del alcance de la presente Directriz Básica, durante la fase de emergencia se pueden tomar acciones o planificar actuaciones características de la fase de recuperación.

Entre las medidas de protección de larga duración están: control de alimentos y agua, descontaminación de áreas, traslado temporal (albergue de media duración) y traslado permanente (realojamiento).

A. Control de alimentos y agua: Es un conjunto de actuaciones que tienen como finalidad evitar la ingestión de material radiactivo contenido en productos que entren en la cadena alimenticia.

Cuando una zona ha resultado afectada por material radiactivo (o bien aguas contaminadas) es recomendable, como primera medida, prohibir el consumo de algunos alimentos y agua, así como de piensos, y sustituirlos por otros procedentes de zonas no afectadas, hasta que se tengan los resultados del análisis de los mismos. Después de conocer tales resultados, puede decidirse: el consumo normal, el consumo restringido o diferido, el tratamiento, la mezcla con otros alimentos o la prohibición total.

La adopción de restricciones al consumo de algunos alimentos y agua se puede realizar, con carácter preventivo, durante la fase de emergencia en las zonas afectadas por el paso de la nube radiactiva.

La adopción definitiva de estas medidas de protección se realizará atendiendo a los niveles de actuación que, para cada caso, determine el Consejo de Seguridad Nuclear que considerará las tolerancias máximas de contaminación radiactiva para estos productos, tras una emergencia radiológica, fijadas por la Unión Europea.

B. Descontaminación de áreas: La descontaminación puede considerarse tanto una medida de protección como una medida de recuperación. Las medidas de protección se destinan a la población efectivamente afectada y al personal de intervención, mientras que las medidas de recuperación se dirigen principalmente hacia el ambiente físico y el restablecimiento de condiciones normales de vida. Su fin es reducir: a) la irradiación externa debida a las sustancias radiactivas depositadas, b) la transmisión de sustancias radiactivas a las personas, los animales y los alimentos, c) la resuspensión y dispersión de sustancias radiactivas.

El nivel óptimo de intervención se deberá establecer haciendo un balance entre el valor de la dosis colectiva evitada gracias a la descontaminación y los costes de la misma,

entre los que se incluirán los de la gestión de los residuos y los correspondientes a las dosis recibidas por el personal que lleve a cabo esta medida.

C. Traslado temporal (albergue de media duración) y traslado permanente (realojamiento): Se denomina así al traslado que se realiza de la población que, tras el paso de la nube radiactiva, queda sometida a exposiciones debidas a las sustancias radiactivas depositadas en el suelo y a la inhalación de partículas radiactivas dispersas en el aire.

Se distingue entre traslado temporal (albergue de media duración) y traslado permanente (realojamiento) en función del carácter provisional o definitivo del nuevo asentamiento.

#### ANEXO IV

##### Niveles de intervención

###### 1. Niveles de intervención para medidas de protección urgentes:

Medida protección	Dosis efectiva evitable (mSv)	Dosis equivalente evitable (mSy)
Confinamiento .....	(a) (d) 10 (b)	(a) (d) -
Profilaxis .....	-	100 (tiroides)
Evacuación .....	50 (c)	-

(a) Valores de dosis individuales evitables genéricamente justificados y optimizados.

(b) Dosis evitable en un período de confinamiento no superior a dos días. Para períodos más cortos, puede ser recomendable el confinamiento a niveles de intervención inferiores para facilitar otras medidas protectoras, como la evacuación.

(c) Dosis evitable en un período no superior a una semana. Se podrá adoptar la evacuación a niveles de intervención inferiores, por períodos más cortos o cuando la evacuación se pueda realizar rápida y fácilmente (por ejemplo grupos pequeños de población). Pueden ser convenientes niveles de intervención superiores en caso de poblaciones especiales (pacientes de hospitales, ancianos, etc.), ante condiciones meteorológicas adversas u otros riesgos adicionales (naturales o tecnológicos), o cuando se trate de grandes grupos de población.

(d) Los valores de la dosis evitable se refieren al promedio de muestras representativas de la población, y no a los individuos más expuestos. De todos modos, las dosis proyectadas a los grupos de individuos que sufran las exposiciones más altas deberán reducirse a valores menores que los correspondientes a efectos deterministas reflejados en la tabla siguiente:

Umbral de manifestación de efectos deterministas en caso de exposición aguda

Órgano o tejido	Dosis absorbida proyectada al órgano o tejido en menos de dos días (Gy)
Todo el organismo (médula ósea) .....	1
Pulmón .....	6
Piel .....	3
Tiroides .....	5
Cristalino .....	2
Gónadas .....	3

Nota: Al considerar la justificación y optimización de los niveles de actuación reales con fines de protección inmediata, debería tenerse en cuenta la posibilidad de efectos deterministas en el feto para dosis mayores de 0,1 Gy, aproximadamente (recibidas a lo largo de un periodo menor de 2 días).

2. Niveles de intervención para medidas de larga duración: Albergue de media duración y realojamiento:

Medida de protección	Dosis efectiva evitable (mSv)
Albergue de media duración (traslado temporal).	(a) 30 en el primer mes 10 en el mes siguiente (b)
Realojamiento (traslado permanente).	(c)

(a) Dosis totales causadas por todas las vías de exposición que pueden evitarse adoptando la medida protectora, aunque normalmente se excluirán los alimentos y el agua.

(b) Niveles de intervención optimizados genéricos para el comienzo y la terminación del albergue de media duración son de 30 mSv para el primer mes y de 10 mSv para el mes siguiente.

(c) Se considerará el realojamiento cuando:

1. No se prevea que la dosis acumulada en un mes descienda por debajo de 10 mSv al cabo de uno o dos años de iniciado el traslado temporal, o cuando
2. La dosis proyectada en toda la vida supera 1 Sv.

3. Niveles de intervención para agua, alimentos y piensos: Las restricciones en el consumo de alimentos no se consideran, en general, medidas de protección urgentes en la forma en que lo son el confinamiento, la profilaxis radiológica y la evacuación, pues hasta que los radionúclidos entran en la cadena alimentaria transcurre un cierto tiempo. Además, es altamente improbable que en los momentos iniciales del accidente los abastecimientos de agua potable puedan verse contaminados significativamente a consecuencia de la emisión de material radiactivo a la atmósfera. No obstante, durante la fase de emergencia, y hasta que se disponga de medidas de contaminación ambiental, se podrá, con carácter preventivo, prohibir el consumo de alimentos y agua producidos en la zona afectada por el paso de la nube radiactiva. Además, hay algunas contramedidas en agricultura que han de realizarse oportunamente para que sean eficaces, tales como el cierre de los sistemas de ventilación de invernaderos y la estabulación de animales para evitar la contaminación por la nube radiactiva.

La adopción definitiva de estas medidas de protección se realizará atendiendo a los niveles de intervención que, para cada caso, determine el Consejo de Seguridad Nuclear que considerará las tolerancias máximas de contaminación radiactiva de productos alimenticios y piensos, tras una emergencia radiológica, fijadas por la Unión Europea.

## ANEXO V

### Clasificación del personal de intervención y niveles de dosis

El personal con misiones específicas en emergencia estará sometido a un control dosimétrico y a una vigilancia médica especial. Estos controles se aplicarán a todo el personal de intervención, que incluye tanto a los trabajadores que actúan en la instalación como a los actuantes de los planes del nivel de respuesta exterior.

El control dosimétrico del personal de intervención se realizará considerando la clasificación del mismo en los siguientes grupos:

Grupo 1: Personal que deba realizar acciones urgentes en el lugar del accidente para salvar vidas, prevenir lesiones graves o para evitar un agravamiento del accidente tal que pudiera ocasionar dosis considerables al público.

El director de la emergencia, a través del grupo radiológico, realizará todos los esfuerzos posibles para mantener los niveles de dosis de este personal por debajo del umbral de aparición de efectos deterministas graves en la salud, reflejados en la tabla: «Umbral de manifestación de efectos deterministas en caso de exposición aguda», del Anexo 4, a la presente Directriz. Con carácter excepcional, y para salvar vidas humanas, se podrán superar estos valores.

Las personas que van a realizar estos trabajos podrían recibir dosis superiores a los límites de dosis individuales para trabajadores expuestos establecidos en el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, por lo que deberán ser voluntarios y se deberá excluir a las mujeres embarazadas.

Grupo 2: Personal involucrado en la aplicación de medidas de protección urgentes y otras actuaciones para la protección de la población.

El director de la emergencia, a través del grupo radiológico, realizará todos los esfuerzos razonables para reducir la dosis a este personal por debajo del límite de dosis máximo anual para la exposición en un solo año, establecido en el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en 50mSv dosis efectiva.

Grupo 3: Personal que realice operaciones de recuperación, una vez se haya controlado plenamente la situación tras el accidente y se hayan restablecido los servicios esenciales en el emplazamiento.

Se deberá aplicar el sistema de protección radiológica asociada a las prácticas, y las dosis deberán mantenerse por debajo de los límites de dosis para los trabajadores expuestos establecidos en el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.

## ANEXO VI

### Zonas de actuación

Las zonas de actuación se establecerán de acuerdo con los siguientes criterios radiológicos:

Zona de aplicación de medidas urgentes: Desde el punto de vista radiológico esta zona se caracteriza porque en ella puede existir un nivel de exposición superior a 5 mSv/h.

Zona de alerta: Desde el punto de vista radiológico esta zona se caracteriza porque en ella puede existir un nivel de exposición superior a 100  $\mu$ Sv/h.

Cuando no se disponga de una caracterización radiológica, se atenderá a los siguientes criterios para fijar el alcance y dimensiones de las zonas:

A) Foco de riesgo situado en un recinto cerrado:

La zona de aplicación de medidas urgentes será la comprendida dentro del propio recinto, o área del edificio, en el que se encuentra el foco de riesgo. El recinto se extiende hasta el primer punto aislable de los sistemas de servicio que atraviesan sus límites físicos.

La zona de alerta, será el resto del edificio en el que se encuentra el foco de riesgo y sus anejos.

La zona libre, será el exterior a la zona de alerta.

B) Foco de riesgo situado en un espacio abierto:

La zona de aplicación de medidas urgentes será el círculo cuyo centro es el foco de riesgo y cuyo radio son 100 m.

La zona de alerta será la corona circular cuyo centro es el foco de riesgo y cuyo radio interno son 100 m y el externo son 200 m.

La zona libre, será el exterior a la zona de alerta.