

PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL RIESGO RADIOLÓGICO EN CASTILLA Y LEÓN (RADIOCyL)

La Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, define los planes de protección civil como los instrumentos de previsión del marco orgánico-funcional y de los mecanismos de movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas y de los bienes en caso de emergencia, así como del esquema de coordinación de las distintas Administraciones Públicas llamadas a intervenir.

La Norma Básica de Protección Civil aprobada por Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, que desarrolla la Ley 17/2015, prevé la elaboración de planes especiales, en cada ámbito territorial, para establecer las medidas específicas de protección de personas, animales, bienes, medio ambiente y patrimonio histórico-artístico y cultural, para el riesgo radiológico, incluido en el catálogo de riesgos de protección civil, ya que por su naturaleza requiere de una metodología técnico-científica propia.

El Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León (PLANCAL), aprobado por Decreto 4/2019, de 28 de febrero, establece el peligro radiológico como uno de los peligros potenciales que pueden afectar al territorio de Castilla y León, produciendo daños a las personas, los bienes y el medio ambiente.

Por otra parte, la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico (en adelante DBRR), aprobada por Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, resulta de aplicación en la elaboración, implantación y mantenimiento de los planes especiales de Protección Civil frente a emergencias radiológicas en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas. Si bien esta norma está actualmente derogada, con efectos de 11 de julio de 2023, por la disposición derogatoria única.2. e) del Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, la misma continuará aplicándose hasta tanto sea aprobado el nuevo instrumento de planificación que la sustituya, según establece el apartado 3 de la citada disposición.

Paseo del Hospital Militar, 24 - 47007 Valladolid - Tel. 983 41 88 16 - Fax 983 41 00 78



Existe un importante número de instalaciones o actividades, distintas a las centrales nucleares, en las que se manejan, procesan o almacenan sustancias radiactivas, en las que pudieran producirse accidentes que comportaran un riesgo tanto para el personal que trabaja en la instalación como para la población del entorno y el medio ambiente. Si bien el riesgo individual de estas instalaciones reguladas es comparativamente muy inferior al de una central nuclear en operación, al ser muy numerosas el riesgo total puede ser significativo. Además, hay otras actividades o instalaciones no reguladas, como las acerías, en las que no se utilizan materiales radiactivos, pero pudieran aparecer de forma inesperada fuentes radiactivas.

Las emergencias radiológicas son situaciones de riesgo que requieren medidas urgentes para la protección de la población, los bienes y el medio ambiente, con el fin de evitar o reducir los efectos adversos de las radiaciones ionizantes. Estas situaciones de riesgo pueden provenir de la presencia de fuentes radiactivas peligrosas fuera de control, el uso indebido de material radiactivo en instalaciones nucleares y radiactivas, la exposición o contaminación accidental del público, la sobreexposición o contaminación grave de trabajadores, las amenazas y actos dolosos asociados al uso o tráfico ilícito de material radiactivo y de los accidentes catastróficos que puedan dar lugar a emisiones de material radiactivo al medio ambiente; por ello, la preparación frente a las emergencias radiológicas entraña una elevada dificultad debido a la gran casuística de situaciones, origen de las mismas, y a la poca experiencia adquirida, por ser los accidentes radiológicos infrecuentes.

Cumpliendo con lo dispuesto en la DBRR y teniendo en consideración lo establecido en la guía técnica del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN) para el desarrollo y la implantación de los criterios radiológicos de la DBRR, se elabora este Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL), que incluye la gestión de respuesta de las emergencias derivadas de la Central Nuclear Santa M^a de Garoña, actualmente en fase de desmantelamiento y donde se encuentra un Almacén Temporal individualizado (ATI).

Paseo del Hospital Militar, 24 - 47007 Valladolid - Tel. 983 41 88 16 - Fax 983 41 00 78



El decreto contiene un artículo único que aprueba el Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL) que se incorpora como Anexo y dos disposiciones finales: la primera habilita el desarrollo reglamentario y la segunda prevé la entrada en vigor del decreto.

En el Anexo se incorpora el contenido del Plan RADIOCyL, que consta de nueve apartados y tres anexos. El apartado 1, establece el objeto y ámbito de aplicación, así como las funciones básicas del plan y su marco legal. El apartado 2 aborda las situaciones de emergencia con posible riesgo radiológico, las instalaciones nucleares y radiactivas, así como las no reguladas y define el concepto de “fuentes huérfanas”. Por otro lado, describe las instalaciones que cuentan con equipos móviles, así como determina los cinco grupos de emergencias radiológicas, identificando los tipos de actividad asociada a dichos grupos. Se incluye la referencia al Catálogo Nacional de Instalaciones o Actividades que puedan dar lugar a Situaciones de Emergencia por Riesgo Radiológico, como herramienta de planificación de las emergencias radiológicas y acomete tanto el concepto de riesgo ante un accidente radiológico como sus efectos y las diferentes hipótesis accidentales. Finaliza este apartado, identificando los criterios radiológicos como parámetros que ayudan en la toma de decisiones sobre las medidas de protección y otras actuaciones de carácter radiológico a adoptar en las emergencias radiológicas.

El apartado 3 fija la estructura, organización y funciones para hacer frente con la máxima rapidez, seguridad y eficacia a una emergencia radiológica y dentro del apartado 4, se definen tanto la operatividad como las estrategias de actuación coordinada ante situaciones de emergencias previstas en este plan. El apartado 5 incluye los medios y recursos que podrían ser necesarios para actuar en una emergencia radiológica, mientras que el 6 lo dedica a relacionar los principios que han de regir las actuaciones en el lugar del incidente, así como las medidas de protección encaminadas a atenuar en lo posible las consecuencias inmediatas y diferidas sobre la salud de la población afectada y del personal de intervención en caso de una emergencia radiológica, así como de los bienes y medio ambiente. La implantación y mantenimiento del RADIOCyL se desarrollan en el apartado 7, finalizando con los

Paseo del Hospital Militar, 24 - 47007 Valladolid - Tel. 983 41 88 16 - Fax 983 41 00 78



apartados 8 y 9, que establecen las funciones y el contenido de los planes de actuación municipal frente a emergencias radiológicas que se elaboren y un glosario de términos respectivamente. Por último, los tres anexos que contiene el plan, incluyen los modelos de notificación de incidente radiológico, de activación y desactivación del RADIOCyL en sendos ámbitos provincial y regional.

En la redacción de este decreto se han observado los principios de buena regulación previstos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, así como también los principios de accesibilidad, coherencia y responsabilidad previstos en el artículo 42 de la Ley 2/2010, de 11 de marzo, de derechos de los ciudadanos en sus relaciones con la Administración de la Comunidad de Castilla y León.

A estos efectos, se pone de manifiesto el cumplimiento de los principios de necesidad y eficacia, dado que este decreto sirve al interés general y persigue establecer el marco jurídico regulador de la planificación en materia de emergencias radiológicas en la Comunidad de Castilla y León, siendo el decreto el instrumento más adecuado para garantizar su consecución, pues se trata de elaborar un plan especial, que, cumpliendo con las directrices de la Norma Básica, sirva como instrumento regulador mínimo y homogéneo en esta materia para toda la comunidad de Castilla y León. Asimismo, en lo que se refiere a la planificación, la misma Norma Básica, además de establecer el contenido mínimo y la estructura común de los diferentes planes, lo que resulta esencial para la integración de los mismos en un esquema coherente de respuesta a situaciones de emergencias y catástrofes, prevé la elaboración de modelos simplificados para favorecer la planificación en los ámbitos territoriales más reducidos y así incrementar globalmente los niveles de seguridad que demanda la sociedad española. De acuerdo con el principio de proporcionalidad, la regulación que esta norma contiene es la imprescindible para observar la debida idoneidad y necesidad de recursos disponibles que garanticen la preservación de las personas, bienes y medio ambiente, así como su adecuación a la gravedad de los hechos. Igualmente, la norma se ajusta al principio de seguridad jurídica y al de coherencia, puesto que es acorde con el resto del ordenamiento jurídico y con con el resto de las actuaciones del poder público

Paseo del Hospital Militar, 24 - 47007 Valladolid - Tel. 983 41 88 16 - Fax 983 41 00 78



autonómico. En aplicación del principio de eficiencia, este decreto racionaliza y optimiza la gestión de los recursos públicos, pues se orienta a la consecución de políticas de mejora de la gestión del sector público, respetando los principios de eficacia, eficiencia, economía y calidad, establecidos en el artículo 7 de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, al tratarse de una disposición que en su fase de elaboración ha valorado sus repercusiones y efectos, y se ha supeditado de forma estricta al cumplimiento de las exigencias de los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera. Asimismo, se garantizan el principio de responsabilidad, correspondiendo la tramitación del proyecto de decreto a la Agencia de Protección Civil y Emergencias, en atención a lo dispuesto en el artículo 9 del DECRETO 9/2022, de 5 de mayo, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, y ello, en relación con lo señalado en el artículo 40.d) de la Ley 3/2001, de 3 de julio, del Gobierno y la Administración de la Comunidad de Castilla y León. Corresponde a su vez al consejero de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, de acuerdo con el artículo 26.1. f) de la citada Ley 3/2001, ejercer la potestad reglamentaria y la función ejecutiva en las materias propias de su Consejería. En relación con el principio de accesibilidad, se utiliza una redacción clara y comprensible. Se cumple igualmente con el principio de transparencia, ya que la norma identifica claramente su propósito y lo explica con detalle, habiéndose evacuado, además, los trámites de consulta previa, información pública, audiencia y participación.

El contenido de este decreto se dicta al amparo de la competencia de la Comunidad de Castilla y León de desarrollo normativo y de ejecución en materia de protección civil, de acuerdo con el artículo 71.1.16^o del Estatuto de Autonomía de Castilla y León y en lo dispuesto en la Ley 4/2007, de 28 de marzo, de Protección Ciudadana de Castilla y León.

Paseo del Hospital Militar, 24 - 47007 Valladolid - Tel. 983 41 88 16 - Fax 983 41 00 78



COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO Localizador: 6SEPLFPXUJ61EQ01W4CG8E

Fecha Firma: 28/06/2024 20:34:12 Fecha copia: 01/07/2024 09:06:29

Firmado: ANGEL MARIA MARINERO PERAL

Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=6SEPLFPXUJ61EQ01W4CG8E> para visualizar el documento

En su virtud, la Junta de Castilla y León, teniendo presente el informe de la Comisión de Protección Ciudadana del día - de ---- de 2024 y el informe del Consejo Nacional de Protección Civil de ----- de ----- de 2024 a propuesta de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, de acuerdo con el dictamen del Consejo Consultivo de Castilla y León, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día -- de ----- de 2024,

DISPONE

Artículo único. Aprobación del Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL).

Se aprueba el Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL) que se incorpora como Anexo.

DISPOSICIONES FINALES

Primera. Habilitación normativa.

Se faculta al titular de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio para dictar las disposiciones-necesarias-para el desarrollo de este decreto.

Paseo del Hospital Militar, 24 - 47007 Valladolid - Tel. 983 41 88 16 - Fax 983 41 00 78



Segunda. Entrada en vigor.

Este decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el Boletín Oficial de Castilla y León.

LA DIRECTORA DE LA
AGENCIA DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
(P.S. Orden de 11 de junio de 2024 del Consejero de Medio Ambiente, Vivienda y
Ordenación del Territorio)
EL SECRETARIO GENERAL DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Paseo del Hospital Militar, 24 - 47007 Valladolid - Tel. 983 41 88 16 - Fax 983 41 00 78



COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO Localizador: 6SEPLFPXUJ61EQ1W4CG8E

Fecha Firma: 28/06/2024 20:34:12 Fecha copia: 01/07/2024 09:06:29

Firmado: ANGEL MARIA MARINERO PERAL

Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=6SEPLFPXUJ61EQ1W4CG8E> para visualizar el documento

ANEXO

Paseo del Hospital Militar, 24 - 47007 Valladolid - Tel. 983 41 88 16 - Fax 983 41 00 78



COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO Localizador: 6SEPLFPXUJ61EQQ1W4CG8E

Fecha Firma: 28/06/2024 20:34:12 Fecha copia: 01/07/2024 09:06:29

Firmado: ANGEL MARIA MARINERO PERAL

Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=6SEPLFPXUJ61EQQ1W4CG8E> para visualizar el documento

Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León

- RADIOCyL -





COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO Localizador: 6SEPLFPXUJ61EOQ1W4CG8E

Fecha Firma: 28/06/2024 20:34:12 Fecha copia: 01/07/2024 09:06:29

Firmado: ANGEL MARIA MARINERO PERAL

Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=6SEPLFPXUJ61EOQ1W4CG8E> para visualizar el documento

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	Objeto	6
1.2	Ámbito de aplicación	6
1.3	Funciones básicas	7
1.4	Marco legal	8
2	ANÁLISIS DEL RIESGO	9
2.1	Instalaciones nucleares y radiactivas	9
2.1.1	Instalaciones nucleares	9
2.1.2	Instalaciones radiactivas	12
2.2	Instalaciones o actividades no reguladas	13
2.3	Fuentes huérfanas	15
2.4	Equipos móviles	15
2.5	Grupos de emergencias radiológicas	16
2.6	Catálogo Nacional de Instalaciones o Actividades con Riesgo Radiológico	19
2.6.1	Instalaciones Radiológicas en Castilla y León	21
2.7	Evaluación del riesgo ante un accidente radiológico	21
2.8	Riesgo radiológico por tipo de actividad	25
2.9	Hipótesis Accidentales	36
2.10	Criterios radiológicos	38
2.10.1	Principios generales y estrategia de protección radiológica aplicados a emergencias	38
2.10.2	Niveles de referencia para la protección de la población	39
2.10.3	Establecimiento de Zonas	40
2.10.4	Zonas de planificación y actuación en emergencias	40
3	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	45



3.1	Dirección del Plan	45
3.1.1	Comité de Dirección	48
3.2	Comité Asesor	48
3.3	Gabinete de Información	50
3.4	Centro de Coordinación Operativa	50
3.4.1	Centro de Coordinación Operativa Integrado	52
3.5	Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2	52
3.6	Centro Coordinador de Emergencias (CCE)	52
3.7	Estructura Operativa	53
3.7.1	Puesto de Mando Avanzado	53
3.7.2	Grupos de Acción	55
3.7.2.1	Grupo de Intervención	57
3.7.2.2	Grupo de Seguridad	58
3.7.2.3	Grupo Sanitario	59
3.7.2.4	Grupo de Apoyo Logístico	61
3.7.2.5	Grupo de Apoyo Técnico	62
3.7.2.6	Grupo de Asistencia Social	63
3.7.2.7	Grupo de Asistencia Psicológica	64
3.7.2.8	Grupo Radiológico	65
3.7.3	Coordinación con otros intervinientes no incluidos en la estructura del RADIOCyL	67
3.7.4	Integración de medios y recursos dependientes de la Junta de Castilla y León y no adscritos directamente a un Grupo de Acción concreto	67
3.7.5	Integración de medios y recursos relacionados con la Junta de Castilla y León por convenio, contrato o protocolo a efectos de actuación en emergencias	67
3.7.6	Participación del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)	68
3.7.7	Participación de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA)	69
3.7.8	Voluntariado	70
3.7.9	Empresas de servicios básicos	71
4	OPERATIVIDAD	73
4.1	Notificación del Accidente	73
4.2	Fases	74
4.3	Activación el RADIOCyL	76



4.4	Desactivación el RADIOCyL	80
4.5	Fase de recuperación	81
4.6	Integración con otros Planes	82
4.6.1	Plan de ámbito superior	82
4.6.2	Planes de ámbito inferior	82
4.6.2.1	Planes Municipales	82
4.6.2.2	Planes de emergencia Interior o de Autoprotección	83
5	MEDIOS Y RECURSOS	87
6	MEDIDAS DE ACTUACIÓN	91
6.1	Principios que deben regir las actuaciones	91
6.2	Medidas de protección a la población	94
6.2.1	Medidas de protección urgentes	95
6.2.2	Medidas de protección de larga duración	99
6.3	Medidas de protección y otras actuaciones por grupo de emergencia	101
6.4	Medidas de protección al personal de intervención (Grupos de Acción)	102
6.5	Medidas de protección asociadas a las zonas de actuación	103
6.5.1	Medidas de protección asociadas a la Zona I	103
6.5.2	Medidas de protección asociadas a la Zona II	103
6.5.3	Medidas de protección fuera de la Zona II	104
6.5.4	Medidas de protección adicionales en casos de emergencias debidas a actos malévoloos o malintencionados	105
6.6	Niveles de intervención para medidas de protección a la población	105
6.7	Personal de Intervención: clasificación y niveles de dosis	107
6.7.1	Clasificación del personal de intervención	107
6.7.2	Niveles de referencia de dosis en emergencia para el personal de intervención	109
6.8	Medidas de protección de los bienes	111
6.8.1	Medidas de protección del patrimonio cultural declarado como BIC	111
6.9	Medidas de protección al medio ambiente	112
6.10	Medidas de recuperación	112



6.11 Sistema de Vigilancia Radiológica Ambiental	113
6.11.1 La Red de Alerta a la Radiactividad (RAR)	114
6.11.2 La Red de Vigilancia Radiológica Ambiental (REVIRA)	114
6.11.3 Red de Estaciones Automáticas (REA)	115
6.11.4 Red de Estaciones de Muestreo (REM)	115
6.12 Información a la población	116
7 IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO	119
7.1 Implantación	119
7.2 Información y divulgación a la población potencialmente afectada	119
7.3 Formación y capacitación de actuantes	120
7.4 Gestión, dotación y adecuación de medios y recursos materiales	121
7.5 Verificación de la efectividad de los planes	122
7.6 Mantenimiento	123
8 PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPAL FRENTE A EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS	125
9 GLOSARIO	127
ANEXOS	133
Anexo I. Modelo de Notificación de Incidente Radiológico en Castilla y León	133
Anexo II. Notificación de Activación del RADIOCyL	134
Anexo III. Notificación de Desactivación del RADIOCyL	136



1 INTRODUCCIÓN

La Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, define los planes de protección civil como los instrumentos de previsión del marco orgánico-funcional y de los mecanismos de movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas y de los bienes en caso de emergencia, así como del esquema de coordinación de las distintas Administraciones Públicas llamadas a intervenir.

La Norma Básica de Protección Civil aprobada por Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, que desarrolla la Ley 17/2015, prevé la elaboración de planes especiales, en cada ámbito territorial, para establecer las medidas específicas de protección de personas, animales, bienes, medio ambiente y patrimonio histórico-artístico y cultural, para el riesgo radiológico, incluido en el catálogo de riesgos de protección civil, ya que por su naturaleza requiere de una metodología técnico-científica propia.

El Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León (PLANCAL), aprobado por Decreto 4/2019, de 28 de febrero, establece el peligro radiológico como uno de los peligros potenciales que pueden afectar al territorio de Castilla y León, produciendo daños a las personas, los bienes y el medio ambiente.

Por otra parte, la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico (en adelante DBRR), aprobada por Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, resulta de aplicación en la elaboración, implantación y mantenimiento de los planes especiales de Protección Civil frente a emergencias radiológicas en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas.

Existe un importante número de instalaciones o actividades, distintas a las centrales nucleares, en las que se manejan, procesan o almacenan sustancias radiactivas, en las que pudieran producirse accidentes que comportaran un riesgo tanto para el personal que trabaja en la instalación como para la población del entorno y el medio ambiente. Si bien el riesgo individual de estas instalaciones reguladas es comparativamente muy inferior al de una central nuclear en operación, al ser muy numerosas el riesgo total puede ser significativo. Además, hay otras actividades o instalaciones no reguladas, como las acerías, en las que no se utilizan materiales radiactivos, pero pudieran aparecer de forma inesperada fuentes radiactivas.

Las emergencias radiológicas son situaciones de riesgo que requieren medidas urgentes para la protección de la población, los bienes y el medio ambiente, con el fin de evitar o reducir los efectos adversos de las radiaciones ionizantes y que pueden tener lugar en cualquier zona del territorio de Castilla y León, estando relacionadas, entre otras, con las siguientes situaciones: presencia de fuentes radiactivas peligrosas fuera de control, uso indebido de material radiactivo en instalaciones nucleares y radiactivas, exposición o contaminación accidental del público, sobreexposición o contaminación grave de trabajadores, amenazas y actos dolosos asociados al uso o tráfico ilícito de material radiactivo, accidentes catastróficos que puedan dar lugar a emisiones de material radiactivo al medio ambiente. Por ello, la preparación frente a las



emergencias radiológicas entraña una elevada dificultad debido a la gran casuística de situaciones, origen de las mismas, y a la poca experiencia adquirida, por ser los accidentes radiológicos infrecuentes.

Cumpliendo lo establecido en la DBRR y teniendo en consideración la guía técnica del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN) para el desarrollo y la implantación de los criterios radiológicos de la DBRR, se elabora este Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL), que incluye la gestión de respuesta de las emergencias derivadas de la Central Nuclear Santa M^a de Garoña, actualmente en fase de desmantelamiento y donde se encuentra un Almacén Temporal individualizado (ATI).

1.1 Objeto

El presente Plan tiene como finalidad establecer la organización, el esquema de coordinación entre las distintas Administraciones Públicas llamadas a intervenir y el conjunto de normas y procedimientos de actuación de los medios y recursos, que sean necesarios para asegurar una respuesta eficaz ante las diferentes situaciones de emergencia con riesgo radiológico, con objeto de:

- 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 sus bienes, teniendo en cuenta en todas sus fases las distintas necesidades de las personas con discapacidad y otros colectivos en situación de vulnerabilidad, estableciendo los protocolos de actuación específicos para garantizar su asistencia y seguridad.

1.2 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del presente Plan es la Comunidad de Castilla y León, para dar respuesta a las emergencias radiológicas puedan originarse como consecuencia de:

- Actividades o instalaciones nucleares y radiactivas reguladas o no reguladas, en la reglamentación vigente de instalaciones nucleares y radiactivas, en las que pudiera existir excepcionalmente riesgo radiológico
- Sucesos excepcionales que tienen su origen en actividades ilícitas cuya intención es provocar daño a las personas o bienes pudiendo dar lugar a un efecto radiológico importante
- Sucesos relacionados con la presencia de material radiactivo en actividades, instalaciones o lugares no contemplados en los apartados anteriores.



El plan no será de aplicación en:

- Emergencias incluidas en el ámbito de aplicación del Plan Básico de Emergencia Nuclear (PLABEN)
- Emergencias producidas durante el transporte de materias radiactivas, incluidas en el ámbito de aplicación de la Directriz Básica de planificación de protección civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril y en el Plan de protección civil ante el riesgo de transportes de mercancías peligrosas de Castilla y León (MPCyL).

En estas emergencias, aunque les es de aplicación el MPCyL, también les será de aplicación las normas y criterios esenciales de carácter radiológico que se establecen en este Plan.

Sí se considera dentro del ámbito de emergencias radiológicas, la aparición de bultos de transporte conteniendo fuentes radiactivas en lugares imprevistos.

1.3 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.
- Establecer la coordinación con el Plan Estatal.
- Catalogar los medios y recursos específicos asignados al plan.
- Garantizar la implantación y mantenimiento de la eficacia del plan.



- Prever programas de alerta que permitan a todos los ciudadanos adoptar las medidas oportunas, que dispongan de formatos adecuados y de los mecanismos necesarios para que sean accesibles y comprensibles para las personas con discapacidad o colectivos en situación de vulnerabilidad. Cuando la tarea informativa se dirija a víctimas o familiares de víctimas con discapacidad se realizará con las adaptaciones necesarias y, en su caso, con ayuda de personal especializado.
- Establecer protocolos de actuación específicos en las distintas fases que garanticen una asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad.
- Establecer procedimientos de movilización y actuación de los recursos necesarios para resolver las necesidades de las personas con discapacidad y así garantizar una asistencia eficaz.

1.4 Marco legal

La Constitución Española y la Ley 17/2015, de 9 de julio, del sistema nacional de protección civil y, la Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, constituyen el fundamento jurídico para justificar la intervención de los poderes públicos ante situaciones de grave riesgo colectivo, calamidad pública o catástrofe extraordinaria, en los cuales y de manera indubitada, deben garantizarse derechos fundamentales como el derecho a la vida y a la integridad física.

La planificación constituye uno de los factores más importantes del sistema nacional de protección civil, siendo el fin último de este documento sentar las bases de una estructuración de la planificación de protección civil, a la que alude la Ley.

Son tres los ámbitos o esferas en los que debe dividirse las referencias normativas en la materia que nos ocupa (europea, estatal y autonómica).

Toda la normativa de aplicación está disponible en la Web corporativa de la Junta de Castilla y León (www.jcyl.es).



2 ANÁLISIS DEL RIESGO

Entre las situaciones de emergencia con posible riesgo radiológico que pueden tener lugar en instalaciones nucleares y radiactivas reguladas por el Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas (RINR), no reguladas o fuera de cualquier instalación, se encuentran las siguientes:

- Presencia de fuentes radiactivas peligrosas fuera de control
- Uso indebido de material radiactivo en instalaciones nucleares y radiactivas
- Exposición o contaminación accidental del público
- Sobreexposición o contaminación grave de trabajadores
- Amenazas y actos dolosos asociados al uso o tráfico ilícito de material radiactivo
- Accidentes catastróficos que puedan dar lugar a emisiones de material radiactivo al medio ambiente

2.1 Instalaciones nucleares y radiactivas

Las instalaciones nucleares y radiactivas están reguladas por el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (RINR), aprobado por el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, clasificando las instalaciones radiactivas de primera, segunda o tercera categoría. Tanto las instalaciones nucleares como las radiactivas están obligadas a disponer de un Plan de Emergencia Interior.

El Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR) tiene por objeto la regulación del régimen de autorizaciones administrativas para las instalaciones nucleares (IINN) e instalaciones radiactivas (IIRR) y actividades relacionadas con las radiaciones ionizantes, las acreditaciones de personal, las obligaciones de los titulares de dichas instalaciones y las actividades de inspección y control.

2.1.1 Instalaciones nucleares

Son instalaciones nucleares las siguientes:

- a) Las centrales nucleares: cualquier instalación fija para la producción de energía mediante un reactor nuclear.
- b) Los reactores nucleares: cualquier estructura que contenga combustibles nucleares dispuestos de tal modo que dentro de ella pueda tener lugar un proceso automantenido de fisión nuclear sin necesidad de una fuente adicional de neutrones.



- c) Las fábricas que utilicen combustibles nucleares para producir sustancias nucleares y las fábricas en que se proceda al tratamiento de sustancias nucleares, incluidas las instalaciones de tratamiento o reprocesado de combustibles nucleares irradiados.
- d) Las instalaciones de almacenamiento de sustancias nucleares, excepto los lugares en que dichas sustancias se almacenen incidentalmente durante su transporte.
- e) Los dispositivos e instalaciones que utilicen reacciones nucleares de fusión o fisión para producir energía o con vistas a la producción o desarrollo de nuevas fuentes energéticas.

El Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares, define como instalaciones nucleares las siguientes:

- a) Toda central o reactor nuclear, instalación de enriquecimiento de combustible nuclear, instalación de fabricación de elementos combustibles nucleares, instalación de reprocesamiento de combustible nuclear gastado, instalación de almacenamiento temporal de combustible nuclear gastado o residuos radiactivos de alta actividad.
- b) Las instalaciones de almacenamiento temporal de residuos radiactivos que se encuentren en el mismo emplazamiento y estén directamente relacionadas con las instalaciones enumeradas en la letra a).

La Comunidad de Castilla y León cuenta con una fábrica de elementos combustibles de la empresa ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS, S.A., ubicada en el término municipal de Juzbado (Salamanca). La instalación clasificada como instalación nuclear, tiene por objeto la fabricación de elementos combustibles de óxido de uranio y, en ciertos casos, de mezcla de óxido de uranio y óxido de gadolinio, con un enriquecimiento máximo en uranio-235 del 5% en peso, destinados a reactores nucleares de agua ligera a presión y de agua ligera en ebullición.

Además, en la provincia de Burgos, en la mancomunidad de municipios de Valle de Tobalina en el margen derecho del río Ebro, se localiza la central nuclear de Santa María de Garoña que estuvo en operación entre los años 1971 y 2013, y que se encuentra en cese definitivo de explotación desde julio de 2013 mediante Orden IET/1302/2013, de 5 de julio.

En la CN Santa M^a de Garoña, se construyó un Almacén Temporal Individualizado (en adelante ATI), inicialmente previsto bajo la hipótesis de continuidad de operación de la central. El 2 de agosto de 2018, el Ministerio para la Transición Ecológica autorizó la modificación de diseño para la puesta en servicio del ATI de la CN y así poder almacenar en seco todo el combustible procedente de toda la operación comercial de la central.

Actualmente se encuentra en fase de desmantelamiento y su titularidad ha sido transferida a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (en adelante ENRESA), el 17 de julio de 2023. Se estima que la duración del desmantelamiento será de aproximadamente 10 años. La estrategia de desmantelamiento seleccionada para la central es el desmantelamiento inmediato en dos fases.



- En la Fase 1 (2023-2026) se realizará el desmontaje de los sistemas, estructuras y componentes del Edificio de Turbina y su acondicionamiento como nuevo Edificio Auxiliar de Desmantelamiento (EAD). Simultáneamente a estos trabajos se llevará a cabo la evacuación del combustible gastado desde la piscina hasta el Almacén Temporal Individualizado (ATI) ubicado en el área Este de la instalación.
- Posteriormente, en la Fase 2 (2026-2033), con el combustible fuera del Edificio del Reactor, se abordará el desmantelamiento final de los edificios de carácter radiológico, continuando con las descontaminaciones, desclasificaciones y demoliciones para, finalmente, concluir con la restauración del emplazamiento.

El ATI, ubicado dentro del emplazamiento de la CN está diseñado para almacenar en seco todo el combustible gastado descargado del reactor. Consiste en una instalación cuyos componentes constructivos fundamentales son dos losas sísmicas de hormigón armado sobre las que se depositan los contenedores en posición vertical, tres filas de 8 contenedores por fila, más un contenedor extra en una de las losas, en total 49 contenedores. En este momento quedarán 11 posiciones libres para otros tantos contenedores puesto que se ha estimado una capacidad total de 60 contenedores. El contenedor está formado por un vaso de acero al carbono, de 187 mm de espesor. El vaso tiene funciones estructurales, de confinamiento y de blindaje frente a las radiaciones gamma. Cuenta con triple vallado: un vallado externo para la delimitación del recinto, un vallado interno de protección física, y un tercer vallado de protección radiológica. El recinto del ATI está dotado de instalación eléctrica, alumbrado y un sistema de drenaje. El funcionamiento del ATI no precisa de los sistemas de la CN para su operación.

La gestión del nivel exterior de respuesta de las emergencias derivadas de este ATI pasará de ser gestionada mediante aplicación del Plan Básico de Emergencia Nuclear desarrollado en el Plan de Emergencia Nuclear Exterior de la central nuclear de Santa María Garoña (PENBU), a ser gestionada mediante aplicación de la Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico (DBRR) desarrollado en este Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL), previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear y basándose en el análisis de los riesgos de dicha instalación.

En la localidad de Saelices el Chico (Salamanca) se ubica la Planta Quercus de fabricación de concentrados de uranio, en el centro minero de Saelices el Chico, en cese definitivo de explotación desde el 14 de julio de 2003, tras la Orden Ministerial ECO/2275/2003. El 14 de septiembre de 2015 ENUSA solicitó la autorización para la fase I del desmantelamiento y cierre de la instalación. La planta entró en funcionamiento en 1993 produciendo concentrados de uranio, mediante el tratamiento de los minerales extraídos de la explotación minera existente en su mismo emplazamiento. Sin embargo, a finales del año 2000 finalizaron las actividades productivas de la mina como consecuencia del agotamiento, a los actuales precios del mercado, de los recursos mineros económicamente explotables. Esta instalación se incluye en el conjunto de instalaciones de nivel de respuesta únicamente interior.



2.1.2 Instalaciones radiactivas

Se entiende por instalaciones radiactivas:

- a) Las instalaciones de cualquier clase que contengan una fuente de radiación ionizante.
- b) Los aparatos productores de radiaciones ionizantes que funcionen a una diferencia de potencial superior a 5 kilovoltios.
- c) Los locales, laboratorios, fábricas e instalaciones donde se produzcan, utilicen, posean, traten, manipulen o almacenen materiales radiactivos, excepto el almacenamiento incidental durante su transporte.

Las instalaciones radiactivas se clasifican en tres categorías, de mayor a menor peligrosidad, en función de su actividad:

Instalaciones radiactivas de primera categoría

1. Fábricas de producción de uranio, torio y sus compuestos.
2. Fábricas de producción de elementos combustibles de uranio natural.
3. Instalaciones que utilicen fuentes radiactivas con fines de irradiación industrial.
4. Instalaciones complejas en las que se manejan inventarios muy elevados de sustancias radiactivas o se produzcan haces de radiación de muy elevada fluencia de energía de forma que el potencial impacto radiológico de la instalación sea significativo.

Se denominan instalaciones radiactivas del ciclo del combustible nuclear a las instalaciones definidas en los apartados 1 y 2.

Instalaciones radiactivas de segunda categoría

1. Instalaciones donde se manipulen o almacenen nucleídos radiactivos que puedan utilizarse con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales, cuya actividad total sea igual o superior a mil veces los valores de exención que se establecen en la Instrucción IS-05 del CSN por la que se definen valores de exención para radionucleidos.
2. Instalaciones que utilicen aparatos generadores de rayos X que puedan funcionar con una tensión de pico superior a 200 kilovoltios.
3. Aceleradores de partículas y las instalaciones donde se almacenen fuentes de neutrones.

Instalaciones radiactivas de tercera categoría

1. Las instalaciones donde se manipulan o almacenen radionucleidos radiactivos cuya actividad total sea superior a los valores de exención establecidos en la Instrucción IS-05 del CSN e inferior a mil veces los mismos.



2. Las instalaciones que utilicen aparatos generadores de rayos X cuya tensión de pico sea inferior a 200 kilovoltios

No se consideran instalaciones radiactivas:

- Las instalaciones donde se manipulen o almacenen radionucleidos cuya actividad total sea inferior a los valores establecidos en la Instrucción IS-05 del CSN, por el que se definen los valores de exención para los radionucleidos.
- Las instalaciones que tienen aparatos y equipos radiactivos (es decir, que incorporen sustancias radiactivas o sean generadores de radiaciones ionizantes), siempre y cuando correspondan a un tipo aprobado por el Ministerio competente en esta materia, de acuerdo con lo establecido en el anexo II del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas. Como por ejemplo, las instalaciones con aparatos de rayos X para el control de bultos y equipajes, y las instalaciones con detectores de humo del tipo iónico.

Las instalaciones que cuentan con aparatos de rayos X con fines diagnóstico médico, se rigen por lo específicamente regulado en el Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico y no requieren disponer de Plan de Emergencia Interior, al considerarse nula la probabilidad de que causen un impacto en el exterior de su emplazamiento. Estas instalaciones solo disponen de equipos generadores de rayos X, por lo que cualquier situación de riesgo queda inmediatamente solventada mediante la desconexión de la alimentación eléctrica a dichos equipos.

Las actuaciones del nivel de respuesta interior ante emergencias radiológicas de las instalaciones radiactivas de primera, segunda y tercera categoría se establecen en el Plan de Emergencia Interior (PEI) de la instalación, que se elabora de acuerdo con lo exigido para los procesos de licenciamiento en el RINR y según las recomendaciones de la Guía de Seguridad 7.10 del CSN, Plan de Emergencia Interior en Instalaciones Radiactivas y supletoriamente con la Norma Básica de Autoprotección.

La Comunidad de Castilla y León cuenta con instalaciones radiactivas de las 3 categorías en distintos sectores de actividad: médica, industria, investigación (industria) e investigación (médicas).

2.2 Instalaciones o actividades no reguladas

Son instalaciones no reguladas aquellas en las que no se utilizan sustancias radiactivas y que por lo tanto no están sujetas al régimen de autorizaciones que establece el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, pero en las que pueden aparecer ocasionalmente de forma inadvertida o fuera de control las sustancias mencionadas.



No obstante, cabe la posibilidad de que en alguna instalación o actividad no regulada se pudiera producir algún tipo de incidente con repercusión en el exterior de la propia instalación o del recinto donde se esté desarrollando la actividad.

Entre estas instalaciones no reguladas se encuentran, entre otras, aeropuertos, puertos marítimos, aduanas e instalaciones adheridas al protocolo de vigilancia radiológica de materiales metálicos (como por ejemplo las industrias del sector del ciclo de recuperación del metal y las instalaciones de gestión de residuos).

No es inusual que fuentes radiactivas, sea por descuido o por negligencia, acaben formando parte de cargamentos de chatarra y de otros materiales para reciclar que llegan a instalaciones no radiactivas destinadas a la recuperación, almacenamiento o manipulación de materiales metálicos para su reciclado. Si estas fuentes no son detectadas y entran en el caso de procesamiento de las mismas, se pueden romper o ser fundidas, produciéndose una liberación de materiales radiactivos. Esta contaminación radiactiva puede afectar tanto a la propia instalación de valorización como al exterior de la instalación.

Las instalaciones de este tipo suelen disponer de pórticos detectores de radiaciones ionizantes en sus puntos de entrada de material, con el fin de detectar la entrada de fuentes radiactivas y así evitar que se incorporen a sus procesos industriales.

Por ello, con el fin de tratar de evitar estos posibles incidentes en las instalaciones industriales de recuperación o procesado de materiales metálicos y controlar los riesgos radiológicos que se puedan producir en el caso de que estos incidentes ocurran, en noviembre de 1999 se firmó un *“Protocolo de colaboración sobre la vigilancia radiológica de los materiales metálicos”* entre los Ministerios implicados en la materia, el CSN, Enresa, las asociaciones industriales con actividad en la recuperación y fabricación de metales y los sindicatos más representativos, al que se han ido adhiriendo otras organizaciones desde su constitución. Enresa, que gestiona los residuos radiactivos en España, gestiona la retirada de manera segura de las fuentes radiactivas encontradas y de los residuos radiactivos que se hayan podido generar.

En este Protocolo se establecen una serie de compromisos y actuaciones a llevar a cabo por cada una de las partes firmantes y por todas aquellas empresas que a él deseen adscribirse, con el objeto de garantizar la vigilancia radiológica de los materiales metálicos y la gestión de los materiales radiactivos que sean detectados en éstos, o que se puedan generar como consecuencia de un incidente. Las empresas que se adscriban a este Protocolo son inscritas en el Registro de Instalaciones de vigilancia radiológica, cuyo mantenimiento y gestión corresponde al órgano competente en materia de Política Energética y Minas de la Administración General del Estado, al cual se puede acceder a través de su página web.

Estas instalaciones o actividades al estar fuera del control regulador no tienen Plan de Emergencia Interior conforme lo exigido por los procesos de licenciamiento recogidos en el RINR, aunque sí podrían disponer de Planes de Autoprotección por exigencia de la Norma Básica de Autoprotección.



2.3 Fuentes huérfanas

El Real Decreto 451/2020, de 10 de marzo, sobre control y recuperación de las fuentes radiactivas huérfanas, define “fuente huérfana” como aquella fuente radiactiva cuyo nivel de actividad, en el momento de ser descubierta, es igual o superior al valor de exención establecido en las tablas A y B de la Instrucción IS/05 del Consejo de Seguridad Nuclear, y mencionadas en el anexo I del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, y que no esté sometida a control regulador, sea porque nunca lo ha estado, sea porque ha sido abandonada, perdida, extraviada, robada o transferida de otro modo sin la debida autorización. A los efectos del Real Decreto 451/2020, dentro del concepto de fuente huérfana se incluye también el material radiactivo que no esté sometido al control regulador por los mismos motivos que los descritos para las fuentes huérfanas propiamente dichas.

Este real decreto será de aplicación a aquellos lugares y circunstancias en las que pueden encontrarse fuentes huérfanas, tales como las instalaciones destinadas a la recuperación, almacenamiento o manipulación de materiales metálicos para su reciclado, los puertos marítimos de interés general u otros lugares importantes de tránsito de personas o mercancías, las empresas o personas que tengan en su poder fuentes que no estén sometidas al control reglamentario, así como a aquellas otras circunstancias en las que puedan encontrarse fuentes huérfanas en cualquier lugar por posible abandono, pérdida, extravío o robo.

2.4 Equipos móviles

Las instalaciones que cuentan con equipos móviles con fuentes radiactivas disponen de autorización para la posesión y uso de estos equipos. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- Equipos de densidad y humedad de suelos
- Equipos de gammagrafía industrial

Estas instalaciones que tienen autorizados equipos móviles disponen en muchos casos de delegaciones en varias Comunidades Autónomas aunque todas incluidas en la autorización otorgada por el organismo competente de la Comunidad Autónoma en la que tiene la sede social el titular.

La autorización de que disponen faculta a estas instalaciones para la utilización de los equipos en todo el territorio nacional sin más requisito que la notificación a las autoridades competentes en materia de industria de las Comunidades Autónomas.



2.5 Grupos de emergencias radiológicas

En el Anexo I de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico se describen los cinco grupos de emergencias radiológicas establecidos y se identifican los tipos de actividad asociada, que se exponen a continuación:

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



Grupo de emergencia radiológica	Descripción	Tipo de actividad asociada
		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 utilizan 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.
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.	Instalaciones de almacenamiento y gestión de residuos radiactivos de baja actividad. 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. Instalaciones de la minería del uranio y torio. Radio farmacias que manipulen I-131. Otras instalaciones hospitalarias y médicas no asociadas al Grupo III**. Instalaciones o lugares en los que, es posible que aparezcan fuentes radiactivas fuera del control regulador, tales como en: Instalaciones de procesamiento de material metálico. Aduanas. Instalaciones de eliminación y tratamiento de residuos. Edificios públicos. Actividades



Grupo de emergencia radiológica	Descripción	Tipo de actividad asociada
		que pueden entrañar otros riesgos radiológicos tales como: Pérdida, abandono, robo o uso no autorizado de fuentes de alta actividad o de fuentes huérfanas. Caída de satélites con fuentes radiactivas dentro del territorio nacional. Dispersión de materiales nucleares o radiactivos procedentes de actividades militares. Actos terroristas o criminales en los que se utilice material radiactivo.
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 estas actividades pueden implicar riesgos significativos para la salud de las personas.

Tabla 1. Grupos de emergencias radiológicas.

De las instalaciones radiactivas existentes en Castilla y León únicamente existen instalaciones susceptibles de emergencias de los grupos II, III y IV. Existe la posibilidad de emergencias del grupo V originadas en accidentes nucleares que tengan lugar fuera del territorio nacional. En el Capítulo 6 se recogen las medidas de protección por grupo de emergencia.



2.6 Catálogo Nacional de Instalaciones o Actividades con Riesgo Radiológico

El Catálogo Nacional de Instalaciones o Actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por Riesgo Radiológico (CNARR) es una herramienta elaborada por el Consejo de Seguridad Nuclear para la planificación de las emergencias radiológicas y está a disposición de las autoridades del Estado y de las Comunidades Autónomas responsables de la elaboración y mantenimiento del Plan Estatal de Riesgos Radiológicos y de los Planes Especiales de las Comunidades Autónomas frente a emergencias radiológicas, todo ello en cumplimiento de lo establecido por la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico.

El objeto principal del Catálogo es facilitar la ubicación del riesgo y el nivel de planificación requerido para hacer frente a estas emergencias.

El CNARR proporciona información de utilidad en la planificación frente a las emergencias radiológicas sobre instalaciones radiactivas y sobre otras actividades y lugares donde la probabilidad de ocurrencia de una emergencia radiológica puede no ser despreciable.

La información suministrada por el CNARR debe utilizarse con los fines para los que se publica, la planificación frente a emergencias radiológicas, y debe ser tratada y distribuida con discreción y cierto grado de reserva a la vista de la relación de esta información con la necesaria protección del material nuclear y radiactivo, y las fuentes radiactivas. El acceso está limitado según el ámbito territorial de actuación del organismo al cual pertenece el usuario.

La parte más significativa de la información que proporciona el CNARR en relación con las instalaciones radiactivas es el nivel de planificación requerido, que está basado en el análisis de riesgos de la instalación requerido en el proceso de licenciamiento. El nivel de planificación puede ser de dos tipos:

- INT: solo es requerido el nivel interior de planificación, que será establecido en el PEI de la instalación, y que corresponde a aquellas instalaciones en las que no se espera ningún accidente con consecuencias radiológicas en el exterior de su emplazamiento.
- INT+EXT: es requerido tanto nivel interior como exterior de planificación frente a las emergencias de esa instalación. El nivel interior de planificación será el establecido en el PEI de la instalación. El nivel exterior será establecido en el Plan Especial de la Comunidad Autónoma frente al riesgo radiológico. Corresponde a aquellas instalaciones en las que se esperan consecuencias radiológicas en el exterior del emplazamiento para alguno de los accidentes de su análisis de riesgos, pero en ningún caso consecuencias por encima de los niveles de intervención derivados del nivel de referencia para la evacuación, el confinamiento y la profilaxis radiológica.

En el caso de otras actividades y lugares donde la probabilidad de encontrar una fuente radiactiva fuera de control puede ser significativa, el CNARR, por un lado facilita el acceso al Registro de Instalaciones de Vigilancia Radiológica del Ministerio competente en materia de Industria correspondiente al Protocolo de Colaboración sobre la Vigilancia Radiológica de los



Materiales Metálicos, y por otro ofrece un listado de infraestructuras de transporte con tráfico de material nuclear o radiactivo.

Asimismo, existen otro tipo de equipos emisores de radiaciones que necesitan de una fuente de alimentación eléctrica para su funcionamiento, tales como los equipos de rayos X. Las instalaciones que sólo tienen equipos de este tipo no forman parte del CNARR dado que el riesgo asociado a su funcionamiento desaparece al desconectar el mismo de la red eléctrica, de tal forma que un accidente con estos equipos no puede provocar una emergencia radiológica.

El Catálogo Nacional de Instalaciones o Actividades con Riesgo Radiológico establece tres conjuntos de instalaciones o actividades, en función de que les sea aplicable o no la DBRR y del nivel de planificación externa requerido. Por otro lado, incluye los equipos radiactivos móviles y las instalaciones o actividades no reguladas. En la siguiente tabla se muestra de forma resumida esta clasificación.

Tipos de instalaciones según los criterios aplicados en el catálogo	Actividades o prácticas incluidas
Instalaciones exentas de la aplicación de la DBRR	Fuentes exentas. Equipos radiactivos con aprobaciones de tipo. Rayos X de diagnóstico. Minería de uranio (actualmente en España).
Instalaciones no exentas de la aplicación de la Directriz pero que solo requieren Plan de Emergencia Interior (también podrían requerir apoyo de plan exterior en cuanto al establecimiento de controles de acceso e intervención de equipos de salvamento y rescate en el interior de la instalación)	Equipos generadores de radiación. Aceleradores de terapia médica. Instalaciones radiactivas de tercera categoría (Grupo IV de emergencias). Instalaciones nucleares en desmantelamiento que no almacenan combustible nuclear gastado.
Instalaciones no exentas de la aplicación de la Directriz y que requieren Plan de Emergencia Interior y Exterior	Fuentes de alta actividad. Braquiterapia. Ciclotrones. Radiofarmacias. Instalaciones que manejen materiales radiactivos no encapsulados. Instalaciones de fabricación de combustible nuclear.



Tipos de instalaciones según los criterios aplicados en el catálogo	Actividades o prácticas incluidas
	Instalación de almacenamiento de combustible irradiado. Instalaciones de almacenamiento y gestión de residuos de media y baja actividad. Buques de propulsión nuclear.
Equipos móviles	Gammagrafía industrial. Equipos de medida de densidad y de humedad de suelos.
Instalaciones o actividades no reguladas que no tienen Plan de Emergencia Interior para hacer frente a las emergencias radiológicas, pero en muchos casos disponen de un plan de autoprotección	Aeropuertos. Puertos marítimos. Aduanas. Instalaciones adheridas al Protocolo de Vigilancia Radiológica de Materiales Metálicos.

Tabla 2. Clasificación de las instalaciones según el Catálogo Nacional.

2.6.1 Instalaciones Radiológicas en Castilla y León

Por motivos de seguridad y de confidencialidad, los datos e información relativa a las instalaciones o actividades que pueden dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico en Castilla y León se encuentran recogidos en el Catálogo Nacional de Actividades con Riesgo Radiológico (CNARR).

Toda la información contenida en el CNARR referida a las instalaciones reguladas es actualizada automáticamente en función de los datos y análisis de riesgos requeridos por el Consejo de Seguridad Nuclear en los procesos de licenciamiento y establecidos en la normativa aplicable.

Los Ayuntamientos que, según lo dispuesto en este Plan Especial, estén obligados a elaborar un Plan de Actuación Municipal frente al riesgo radiológico, deberán realizar consulta a la Dirección General de la Junta de Castilla y León competente en materia de protección civil, sobre la información necesaria para la elaboración del Plan.

2.7 Evaluación del riesgo ante un accidente radiológico

Se entiende por riesgo la probabilidad de aparición de un daño o efecto. Los efectos radiológicos se clasifican en deterministas o estocásticos.



Los efectos deterministas se caracterizan por manifestarse, por lo general, poco después de la exposición. Su gravedad es proporcional a la dosis recibida.

Los efectos estocásticos no se manifiestan hasta transcurrido un tiempo después de la exposición y es su probabilidad de ocurrencia, no su gravedad, lo que es proporcional a la dosis recibida.

El riesgo radiológico puede provenir tanto de la exposición externa a la radiación como de la contaminación, externa o interna por material radiactivo. A continuación, se analiza el concepto de riesgo aplicado a la evaluación de la situación en caso de un accidente radiológico y a la preparación de la actuación de respuesta.

El material radiactivo presente en un accidente radiológico puede estar en forma de fuente radiactiva encapsulada o de material radiactivo dispersable.

Cuando se habla de presencia de fuentes en un accidente habrá que considerar como principal riesgo el de exposición externa.

Solamente si existe posibilidad de dispersión del material radiactivo (si está en forma de humo, polvo o líquido), y si existe posibilidad de que éste entre en contacto con las personas, puede llegar a producirse la contaminación.

Con fuentes radiactivas solamente podría darse contaminación ante accidentes graves como incendio o explosión que pudieran llegar a provocar el deterioro o destrucción del encapsulado de la fuente radiactiva, con la consecuente mayor o menor dispersión del contenido.

Ante riesgo de exposición externa, conocida la actividad de la fuente:

Una fuente se considera peligrosa cuando puede originar exposiciones suficientes para causar efectos deterministas en la salud de las personas.

La peligrosidad de una fuente irá en función de su actividad normalmente expresada en Becquerelios (Bq) o Curios (Ci). Actividades del orden de Bq o kBq se consideran en general bajas, actividades del orden de MBq se consideran medias, actividades del orden de GBq altas y por encima de los TBq muy altas. Esta aproximación es sin embargo demasiado general ya que el grado de peligrosidad es diferente para los distintos radionucleidos.

El Real Decreto 229/2006, de 24 de febrero, sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas, establece el criterio a utilizar para determinar la peligrosidad de una fuente radiactiva estableciendo valores para cada radionucleido por encima de los cuales las fuentes radiactivas implicadas en un accidente se considerarían peligrosas.

El Organismo Internacional de Energía Atómica (en adelante OIEA) en su documento "Categorización de fuentes radiactivas" IAEA Safety Standard Series nº RS-G-1.9 proporciona valores conocidos como valores D (dangerous source o fuente peligrosa) para todos los



radionúclidos clasificando las fuentes encapsuladas y el material radiactivo dispersable en cinco grupos de peligrosidad.

Categoría	A/D (cociente entre la A, actividad de la fuente y el valor D establecido)	Ejemplos de fuentes y prácticas
1 Extremadamente peligrosa	≥ 1.000	Generadores termoeléctricos. Irradiadores. Fuentes de teleterapia.
2 Muy peligrosa	≥ 10	Fuentes de gammagrafía industrial. Fuentes de braquiterapia de alta / media tasa.
3 Peligrosa	≥ 1	Equipos de control de procesos con fuentes de alta actividad. Sondas de pozos.
4 Poco peligrosa	$\geq 0,01$	Fuentes de braquiterapia de baja tasa. Equipos de control de procesos con fuentes de actividad media. Densitómetros óseos. Eliminadores de electricidad estática.
5 Muy poco peligrosa	$\leq 0,01$	Aplicadores oftálmicos y fuentes de implantación permanente. Dispositivos de fluorescencia de rayos X. Dispositivos de captura electrónica. Fuentes Mossbauer. Fuentes de chequeo.

Tabla 3. Categorización de fuentes y prácticas.

La aplicación de estos sistemas de clasificación proporciona una información muy valiosa sobre el riesgo radiológico asociado a una emergencia.



Ante riesgo de exposición externa, con fuentes de actividad desconocida:

En caso de desconocer la actividad de una fuente en un accidente, la evaluación del riesgo o de peligrosidad de la misma, puede hacerse a partir de los datos de tasa de dosis o nivel de exposición, obtenidos mediante el uso de un equipo detector de radiación.

La lectura proporcionada por el equipo o nivel de exposición vendrá en unidades de dosis por unidad de tiempo Sievert por hora (Sv/h).

Las actuaciones podrán programarse en función del nivel de exposición limitando el tiempo de actuación con el fin de que la dosis recibida por el público y el personal de intervención sea la menor posible y esté por debajo de la establecida para su colectivo y grupo.

El Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, establece unos límites de dosis de protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resulten de las radiaciones ionizantes. Estas dosis son consideradas razonables para proteger a las personas, tanto en una actividad laboral como en otras situaciones de exposición a radiación, incluyendo las que supongan exposición a fuentes artificiales de radiación o a fuentes naturales de radiación que supongan incrementos significativos de dosis, y contemplando específicamente las intervenciones debidas a una emergencia radiológica.

Ante riesgo de exposición externa, con fuentes de actividad desconocida y en caso de no disponer de equipos de detección de la radiación:

La evaluación del riesgo solamente podrá realizarse mediante la localización de señales e indicaciones en el lugar del accidente identificativas de la presencia de material radiactivo (etiquetas con el trébol característico del riesgo radiológico, números ONU de clasificación de mercancías peligrosas, etc.).

En caso de que éstas no existieran la única indicación de una posible presencia de material radiactivo sería la apariencia de los elementos implicados en el accidente ya que, en el caso de material radiactivo, éste suele ir alojado en blindajes, que se caracterizan por su peso considerablemente mayor que el esperado por sus dimensiones y volumen.

En algunos accidentes la presencia del material radiactivo ha estado ligado finalmente al reconocimiento de síntomas médicos relacionados con la sobreexposición a las radiaciones ionizantes (náuseas, vómitos, quemaduras) lo que ha alertado del riesgo.

En caso de riesgo de contaminación:

La peligrosidad de la contaminación externa o superficial irá en función de las características radiológicas del material contaminante:

- De su actividad, por estar siempre el riesgo de exposición asociado a cualquier forma de contaminación.



- Del periodo de semidesintegración o velocidad de desintegración radiactiva que determinará la velocidad de su desaparición.
- Del grado de absorción, lo que se traduciría en una mayor o menor dificultad de retirarla.

La contaminación interna de las personas por material radiactivo puede entrañar peligrosidad. Esta peligrosidad puede ser mayor en función de las características no radiológicas del material contaminante (toxicidad química del compuesto ingerido, tamaño de las partículas en caso de inhalación, etc.).

Según el nivel de planificación:

El CNARR proporciona información de utilidad en la planificación frente a las emergencias radiológicas sobre instalaciones radiactivas y sobre otras actividades y lugares donde la probabilidad de ocurrencia de una emergencia radiológica puede no ser despreciable. La parte más significativa de la información que proporciona el CNARR en relación con las instalaciones radiactivas es el nivel de planificación requerido, que está basado en el análisis de riesgos de la instalación requerido en el proceso de licenciamiento. El nivel de planificación puede ser interior y exterior.

De acuerdo con la información existente en el CNARR en Castilla y León existen instalaciones radiactivas que requieren únicamente un Plan de Emergencia Interior y otras que requieren además de un Plan de Emergencia Exterior.

A estas instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico tenemos que añadir el Almacén Temporal Individualizado (ATI) de la Central Nuclear en desmantelamiento de Santa María de Garoña.

2.8 Riesgo radiológico por tipo de actividad

Las actividades incluidas en cada uno de los Grupos de Emergencia definidos en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico junto con los riesgos asociados ante una serie de sucesos, a tener en cuenta en la toma de decisión sobre las medidas de protección a tomar, se recogen en la siguiente tabla.

Esta clasificación incluida en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico proviene de la categorización efectuada por la OIEA en el documento *Método para elaborar disposiciones de respuesta a emergencias nucleares y radiológicas* (IAEC-TEC-DOC-953/S).

La amplia variedad de posibles accidentes, sucesos y circunstancias con potenciales repercusiones radiológicas, que pueden derivarse de las instalaciones, actividades, equipos y fuentes de radiación, determinan la necesidad de clasificar las diferentes emergencias radiológicas en grupos, de manera que sea posible una planificación común para cada uno de ellos.



La planificación de emergencia en el caso del grupo I es la más exigente y esta exigencia va disminuyendo a medida que aumenta el grupo de emergencias radiológicas.

Los sucesos considerados son los que pudieran tener posibles efectos destructores sobre las estructuras de contención de los materiales radiactivos o sobre las personas presentes en la instalación y que activarían el plan de emergencia exterior por no poder ser solucionados por el personal de la instalación y requerir la actuación de los grupos de emergencia en el interior o en el exterior de la misma. Entre estos sucesos están los catastróficos (incendio, explosión, inundación), el robo y los actos malintencionados (actos criminales o terroristas).

Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
I	Instalaciones de almacenamiento centralizado o definitivo de combustible irradiado fuera de los emplazamientos de las centrales nucleares (en seco)	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes.</p> <p>Baja probabilidad de emisiones o vertidos fuera del emplazamiento que hagan necesaria la activación de medidas de protección urgentes o de larga duración.</p> <p>Las emisiones o vertidos podrían causar efectos deterministas en la salud de las personas por lo que requieren medidas de protección urgentes, en el interior y en el exterior de la instalación.</p> <p>El robo de material radiactivo o los daños en blindajes podrían dar lugar a efectos deterministas en la salud de las personas en el interior o en el exterior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
II	Instalaciones del ciclo de combustible nuclear: fabricación de combustible	Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
	nuclear (nuevo, no irradiado)	<p>emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes.</p> <p>Baja probabilidad de emisiones o vertidos fuera del emplazamiento o de daños en blindajes que hagan necesaria la activación de medidas de protección urgentes o de larga duración.</p> <p>Posibilidad de accidente de criticidad que requeriría la aplicación de medidas de protección urgentes.</p>
II	Instalaciones de almacenamiento de combustible irradiado en lo que fueron emplazamientos en centrales nucleares (en húmedo)	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes.</p> <p>Las emisiones o vertidos en caso de que el combustible se quede al descubierto pueden causar efectos deterministas en la salud de las personas por lo que requieren medidas de protección urgentes, en el interior y en el exterior de la instalación, como confinamiento, evacuación o profilaxis radiológica. En este caso la distancia del riesgo irá en función de la cantidad de combustible presente y el tiempo transcurrido desde la descarga del núcleo. Pueden darse niveles de exposición muy altos.</p> <p>Daños causados al combustible dentro de la piscina no implican dosis superiores a los niveles de intervención de medidas</p>



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
		de protección urgentes en el exterior (en el interior las dosis debidas al Kr-85 podrían rebasar estos valores).
III	Instalaciones de gestión de residuos de media actividad	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes.</p> <p>Muy baja probabilidad de emisiones o vertidos fuera del emplazamiento que hagan necesaria la activación de medidas de protección urgentes o de larga duración.</p> <p>Los daños en blindajes o las emisiones podrían dar lugar a la superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
III	Instalaciones nucleares en desmantelamiento sin almacenamiento de combustible nuclear	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes.</p> <p>Baja posibilidad de que se alcancen los niveles de intervención para la aplicación de medidas de protección urgentes a la población.</p> <p>Los daños en blindajes o las emisiones podrían dar lugar a la superación de los</p>



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
		límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.
III	Instalaciones de irradiación Industrial (Fuentes encapsuladas de Alta Actividad, FEAAS)	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a daños en blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación.</p> <p>Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser éstas de alta actividad.</p> <p>En el emplazamiento, posibilidad de efectos deterministas graves en la salud del personal si se utilizan incorrectamente las fuentes.</p> <p>Los daños en blindajes podrían dar lugar a la superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
III	Equipos de control de procesos (pueden ser FEAAS)	Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a daños en los blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación.



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
		<p>Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes de alta actividad.</p> <p>Los daños en blindajes en este caso podrían dar lugar a la superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
III	Instalaciones de radiografía Industrial (GAM) (FEAAS) (F. MÓV)	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a daños en los blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación.</p> <p>Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser éstas de alta actividad. Mayor probabilidad de robo o pérdida por ser fuentes móviles.</p> <p>Los daños en blindajes podrían dar lugar a la superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación, por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
III	Instalaciones de radioterapia (FEAAS)	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a daños en los blindajes. No hay</p>



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
		<p>probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación.</p> <p>Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser éstas de alta actividad.</p> <p>En el emplazamiento, posibilidad de efectos deterministas graves en la salud del personal o de los pacientes si se utilizan incorrectamente las fuentes.</p> <p>Los daños en los blindajes podrían dar lugar a la superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
III	Instalaciones que utilicen aceleradores de partículas (ACEL)	<p>Ninguna posibilidad de liberación superior a los niveles de intervención para la aplicación de medidas de protección urgentes.</p> <p>La activación de materiales podría dar lugar a la superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación, por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
III	Instalaciones de braquiterapia (BRAQ) (pueden ser FEAAS)	Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a daños en los blindajes. No hay



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
		<p>probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación.</p> <p>Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes en caso de ser éstas de alta actividad.</p> <p>En el emplazamiento, posibilidad de efectos deterministas graves en la salud del personal o de los pacientes si se utilizan incorrectamente las fuentes.</p>
III	Instalaciones de fabricación de isótopos radiactivos (PROD)	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes.</p> <p>Baja probabilidad de una liberación superior a los niveles de intervención para las medidas de protección urgentes fuera de la instalación.</p> <p>Los daños en los blindajes o las emisiones podrían dar lugar a superación de los límites en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
IV	Instalaciones de gestión de residuos de baja actividad	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes.</p>



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
		<p>Muy baja probabilidad de emisiones o vertidos fuera del emplazamiento que hagan necesaria la activación de las medidas de protección urgentes o de larga duración.</p> <p>Los daños en los blindajes o las emisiones podrían dar lugar a la superación de los límites en el interior de la instalación, por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
IV	<p>Instalaciones de irradiación industrial, equipos de control de procesos e instalaciones de radiografía industrial que utilizan fuentes de radiación con tasas de dosis sin blindaje inferior a 100 mGy/h a 1 metro (pueden ser F. MÓV).</p>	<p>Ninguna posibilidad de liberación superior a los niveles de intervención para la aplicación de medidas de protección urgentes.</p> <p>Necesidad de aplicación de medidas de protección en caso de robo o pérdida de fuentes. Mayor probabilidad de robo o pérdida en caso de ser fuentes móviles.</p> <p>Los daños en blindajes podrían dar lugar a la superación de los límites en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
IV	Radiofarmacias (RF I-131)	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en los blindajes.</p> <p>Ninguna posibilidad de liberación superior a los niveles de intervención</p>



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
		<p>para la aplicación de medidas de protección urgentes en el exterior del emplazamiento.</p> <p>Los daños en los blindajes o las emisiones de yodo radiactivo podrían dar lugar a la superación de los límites en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p>
IV	Otras instalaciones hospitalarias y médicas	<p>Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en los blindajes.</p> <p>Ninguna posibilidad de liberación superior a los niveles de intervención para la aplicación de medidas de protección urgentes en el exterior del emplazamiento excepto en caso de robo o pérdida de fuentes si éstas son de alta actividad.</p> <p>Los daños en los blindajes o las emisiones de yodo radiactivo podrían dar lugar a la superación de los límites en el interior de la instalación, por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.</p> <p>En el emplazamiento, posibilidad de efectos deterministas graves para la salud del personal o de los pacientes si se utilizan incorrectamente las fuentes.</p>



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
IV	Instalaciones o lugares donde pueden aparecer fuentes radiactivas fuera de control	<p>Posibilidad de sobreexposición y de efectos deterministas en caso de manipulación de fuentes no blindadas. Si la fuente está dañada puede haber además riesgo de contaminación.</p> <p>Se requieren medidas de protección en estos casos (alejamiento de las personas, autoprotección, control de accesos).</p> <p>La dispersión originada por actividades humanas puede contaminar un área considerable.</p>
IV	Actos terroristas o criminales en los que se utilice material radiactivo	<p>Posibilidad de sobreexposición y de efectos deterministas.</p> <p>Puede haber además riesgo de contaminación interna y externa. Se requieren medidas de protección (confinamiento, evacuación, medidas de autoprotección, profilaxis radiológica en caso de presencia de yodo radiactivo, etc.)</p> <p>Estas situaciones pueden provocar pánico entre la población, incluso sin riesgo radiológico apreciable.</p>
IV	Caída de satélites con fuentes radiactivas	<p>Posibilidad de sobreexposición por dispersión de fragmentos de alta actividad que requieran medidas de autoprotección ciudadana (información e instrucciones a la población a fin de evitar la</p>



Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
		manipulación de restos que pueden llegar a producir efectos deterministas en la salud). Imposibilidad de delimitar el área debido a su extensión.
IV	Accidente con armas nucleares	Posibilidad de dispersión de plutonio en caso de incendio o explosión que requeriría medidas de protección como realojamiento o restricción de alimentos para evitar la inhalación de la nube radiactiva o la resuspensión de los materiales depositados, que pueden llegar a producir efectos deterministas en la salud. Dificultad de detección con los instrumentos habituales de monitorización básica.
V	Liberación transfronteriza	Posibilidad de depósitos radiactivos que requieran medidas de protección como realojamiento o restricción de alimentos. Otras medidas de protección en función de la distancia a la instalación afectada.

Tabla 4. Grupos de emergencia, actividades incluidas y riesgo asociado.

2.9 Hipótesis Accidentales

Los accidentes radiológicos previsibles en las instalaciones reguladas con análisis de accidentes y plan de emergencia interior o de autoprotección, son los siguientes:

- Incidentes operacionales con sobreexposición o contaminación de trabajadores o público o con liberación o vertidos no controlados de material radiactivo al exterior.



- Sucesos catastróficos internos o fenómenos externos cercanos a la instalación, como incendios, inundaciones o liberación de sustancias tóxicas o explosivas con consecuencias en el exterior.
- Desaparición/aparición de fuentes radiactivas por pérdida o robo o aparición de fuentes huérfanas.
- Amenaza por intento de intrusión o sabotaje, degradación intencionada de la seguridad física, bloqueo de accesos o amenaza verosímil de bomba.
- Otro suceso no recogido en los puntos anteriores y que pudiera dar lugar a exposiciones indebidas a los miembros del público o ser de importancia para la seguridad radiológica.

Dentro de ellos pueden darse distintas circunstancias:

- Incidentes operacionales/sucesos catastróficos
 - Que no afecten al material ni a los equipos radiactivos, pero requieren ayuda externa.
 - Que afecten al material y equipos radiactivos y requieran la participación de servicios externos de emergencias, aunque sin repercusiones en el exterior.
 - Que afecten a instalaciones radiactivas y que tengan repercusiones en el exterior.
 - Que afecten a instalaciones radiactivas y que tengan repercusiones en el exterior asociados a incendio.
 - Que afecten a instalaciones radiactivas y que tengan repercusiones en el exterior asociados a explosión.
- Desaparición/aparición de fuentes.

En este caso, tras su aparición pueden darse distintas circunstancias:

- Que su blindaje esté intacto.
- Que el blindaje se haya deteriorado.
- Que se hayan destruido totalmente.

Los efectos debidos a la radiación que puedan llegar a causar los sucesos, dependerán en gran parte de su estado físico y del deterioro ocasionado a los elementos de contención y blindaje. Los riesgos en todos los casos serán en mayor o menor medida, la exposición de trabajadores o población y la contaminación de trabajadores o público, interna o externa, siendo la principal diferencia entre las situaciones mencionadas el posible alcance de las mismas.



En cualquier tipo de instalación o de actividad, pueden darse circunstancias que requieran establecer controles de acceso en nudos de carretera próximos a la instalación, para evitar que nadie pueda acercarse de forma inadvertida, así como la caracterización radiológica para verificar que las hipótesis radiológicas previstas se mantienen, esto es, que las consecuencias radiológicas en el exterior no justifican la adopción de medidas de protección radiológica a la población.

2.10 Criterios radiológicos

El término criterios radiológicos hace referencia a los parámetros cuantitativos o cualitativos establecidos para ayudar en la toma de decisiones sobre las medidas de protección y otras actuaciones de carácter radiológico a adoptar en las emergencias radiológicas.

2.10.1 Principios generales y estrategia de protección radiológica aplicados a emergencias

Los principios radiológicos que deben regir las intervenciones en situaciones de emergencia que impliquen un riesgo de exposición a radiaciones ionizantes se regulan en la normativa española y europea en materia de protección radiológica, y, en particular el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre. Estos principios radiológicos se aplicarán a todas las actuaciones de respuesta ante emergencias radiológicas con el doble objetivo de:

- a) Evitar en lo posible y reducir los efectos inmediatos de las radiaciones sobre la salud de las personas (efectos deterministas).
- b) Reducir la probabilidad de que se produzcan efectos diferidos sobre la salud de las personas (efectos estocásticos).

Para conseguir estos objetivos es necesario establecer una estrategia de protección que desarrolle unos criterios para la determinación de las medidas de protección más adecuadas en cada circunstancia, de modo que dicha estrategia garantice que no se superan los niveles de dosis que pueden poner en entredicho el cumplimiento de los citados objetivos.

La estrategia de protección consta de las siguientes partes:

- El nivel de referencia, para la población general y para el personal de intervención en una situación de exposición en emergencia, se define como el nivel de dosis efectiva o de dosis equivalente o de concentración de actividad por encima del cual se considera inapropiado permitir que se produzcan exposiciones como consecuencia de esa situación de exposición en emergencia, aun cuando no se trate de un límite que no pueda rebasarse. Los niveles de referencia van estrechamente ligados a una estrategia de optimización de la protección que concede prioridad a las exposiciones por encima del nivel de referencia, aunque siguen aplicándose por debajo del nivel de referencia.



- Los criterios de dosis, en términos de dosis proyectada o dosis recibida, que se derivan del nivel de referencia establecido y que facilitan la toma de decisiones respecto a las medidas de protección a adoptar.
- Los criterios operacionales, que están basados en aspectos observables o medibles, tales como el estado de la instalación accidentada, niveles de parámetros radiológicos medidos, u otros aspectos observables, que permiten tomar decisiones respecto a las medidas de protección y a otras acciones de respuesta, y al mismo tiempo cumplir con el nivel de referencia establecido.
- La optimización, como principio general de la protección radiológica, que cobra un significado especial ante el uso de niveles de referencia para las situaciones de exposición en emergencia y exposición existente.
- Los niveles de intervención operacionales.
- Las estrategias de optimización en la aplicación de los criterios radiológicos de la estrategia de protección durante la fase de respuesta ante una emergencia.

2.10.2 Niveles de referencia para la protección de la población

Definido el nivel de referencia en una situación de exposición de emergencia como aquel nivel de dosis efectiva, dosis equivalente o concentración de actividad por encima del cual se considera inapropiado permitir que se produzcan exposiciones como consecuencia de esa situación de exposición, aun cuando no se trate de un límite que no pueda rebasarse; y con objeto de garantizar que las actuaciones en caso de emergencia no conducen en ningún caso a la aparición de efectos deterministas severos, el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), de acuerdo a la Resolución de 21 de marzo de 2023, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo por el que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, actuando como la Dirección Radiológica de la Emergencia, establecerá un nivel de referencia para cada situación de emergencia que se declare, fijando un valor entre 20 y 100 mSv de dosis efectiva (anual o aguda).

Por defecto, y mientras el CSN no establezca un nivel *ad-hoc* para la emergencia en cuestión, el nivel de referencia, tanto para la planificación como para la respuesta, estará fijado en:

- En caso de emergencia nuclear: 100 mSv.
- En caso de emergencia radiológica: 20 mSv.

El CSN, actuando como la Dirección Radiológica de la Emergencia, podrá modificar en cualquier momento el nivel de referencia establecido para la protección de la población en una emergencia. Para ello, el CSN tendrá en cuenta la situación en ese momento, tanto de la instalación accidentada como de la situación radiológica consecuencia de la emergencia, los mecanismos de optimización de la estrategia de protección que estén en marcha y otros aspectos sociales, económicos o de otra índole que puedan tener impacto en la protección de la población.



2.10.3 Establecimiento de Zonas

Con objeto de poder tomar acciones de respuesta y medidas de protección rápidas que faciliten cumplir con el nivel de referencia establecido se definen a continuación diferentes criterios basados en estados de la instalación accidentada y de otros parámetros observables en función del tipo de emergencia.

2.10.4 Zonas de planificación y actuación en emergencias

Se establecen los criterios para delimitar las zonas, alrededor del área afectada por la emergencia, con control de accesos, que aseguren una intervención rápida y eficaz y que faciliten la implantación de otras medidas de protección, la identificación y registro de la población, en los casos en que sea necesario, así como el apoyo a las actuaciones de mitigación del accidente y de sus consecuencias. Para ello se distingue entre las emergencias radiológicas consecuencia de accidentes en instalaciones o actividades reguladas, del resto de emergencias.

Emergencias en instalaciones reguladas

Todas las instalaciones reguladas disponen de un Plan de Emergencia Interior (PEI), que establece las acciones a realizar en caso de emergencia. El citado PEI está basado en un análisis de accidentes y sus consecuencias radiológicas que confirma que no son esperables en el exterior de las instalaciones consecuencias que requieran de manera urgente el confinamiento, la profilaxis radiológica o la evacuación, de la población. Todas las actuaciones a realizar en el ámbito establecido en el PEI son responsabilidad del titular bajo la figura del director del PEI.

Así mismo, el Catálogo Nacional de Riesgos Radiológicos facilita información de cada una de las instalaciones reguladas y distingue entre las que pueden sufrir situaciones de emergencia con consecuencias radiológicas en el exterior (pero siempre por debajo de los niveles asociados a evacuación, confinamiento y profilaxis radiológica) y las que no.

- a) Instalaciones cuyas emergencias no tienen consecuencias radiológicas en el exterior:

Se establecerá un control de accesos en torno al emplazamiento de la instalación regulada que ha declarado la emergencia, que se situará lo más próximo posible a la instalación y tendrá por objeto poder impedir el acceso, o realizar el desalojo de la zona interior con prontitud en caso de que las circunstancias, radiológicas, o no, lo requieran.

Dependiendo de la localización de la instalación, y en función de criterios de orden social o de orden público diferentes de los radiológicos, el número de controles de acceso y su ubicación podrá ser diferente.

- b) Instalaciones cuyas emergencias pueden tener consecuencias radiológicas en el exterior:

Se establecerá un control de accesos en torno al emplazamiento de la instalación regulada que haya declarado la emergencia. El control de accesos se localizará alrededor de la instalación en los accesos (viales, entradas, cruces de carretera, etc.) cuya situación facilite la función de control y disturbe lo menos posible otras actividades de los alrededores. El objeto del control de accesos



es conocer y registrar a las personas que accedan al interior y, cuando las circunstancias lo requieran, impedir el acceso y realizar el desalojo de la zona interior.

Tan pronto como se tenga capacidad de medición de la tasa de dosis en el exterior de la instalación se valorará la posibilidad de trasladar el control de accesos a una distancia en la que no se superen los 100 $\mu\text{Sv/h}$. Para tomar esta decisión se tendrán en cuenta factores sociales, económicos, logísticos y de orden público.

Otras emergencias radiológicas

Cuando las emergencias no sean consecuencia de un accidente en una instalación regulada, se delimitarán dos zonas de actuación (zona I, o zona de medidas urgentes, y zona II, o zona de alerta) en torno al área en la que se ha declarado la emergencia. Los criterios para la delimitación de estas zonas variarán en función de que se tengan datos de carácter radiológico o no.

El CSN podrá establecer, durante la fase de respuesta a una emergencia, valores diferentes a los mencionados a continuación para la delimitación de las zonas I y II, todo ello en función de las características de la situación imperante durante la emergencia y de otros criterios de carácter social, logístico o de otro tipo.

En la Directriz Básica de Riesgo Radiológico se definen las *zonas de planificación de emergencia* referidas al área en la que se encuentra el foco de riesgo (emplazamiento, área que rodea una instalación o área controlada en torno a una fuente fuera de control o zona contaminada) como se indica a continuación:

- Zona de medidas urgentes (o zona I): es la zona interior de las delimitadas, en la que es necesario adoptar determinadas medidas de protección para evitar que los actuantes reciban dosis superiores a las establecidas en la DBRR para el personal de intervención del grupo 2 y para evitar que la población reciba dosis superiores a las establecidas en los niveles de intervención para medidas de protección urgentes. Esta zona comprenderá el área en la que previsiblemente el nivel de exposición supere 5 mSv/h.
- Zona de alerta (o zona II): es la zona, en la que es necesario adoptar medidas de protección para evitar que la población reciba dosis superiores a las establecidas en los niveles de intervención. Esta zona comprenderá el área en la que previsiblemente el nivel de exposición supere 100 $\mu\text{Sv/h}$.
- Zona libre: zona exterior a la zona de alerta, en la que no es necesario aplicar medidas de protección porque las dosis serán inferiores a las establecidas en los niveles de intervención.

a) En los casos en los que no se dispone de información radiológica:

En los primeros momentos de la emergencia, cuando acuden los primeros intervinientes, no cabe esperar que se tenga información radiológica (tasa de dosis, contaminación superficial,



concentración de material radiactivo en aire, etc.) En estos casos se definirán las zonas de actuación y las medidas de protección a partir de criterios observables.

Los límites reales de las zonas de actuación deben definirse físicamente no sólo sobre la base de dimensiones, sino de modo que puedan reconocerse fácilmente, tomando como referencia caminos, y carreteras, o utilizando vallas u otros medios que faciliten la identificación de los límites físicos establecidos.

El primer criterio observable a aplicar es que el foco de riesgo se encuentre en espacio abierto o cerrado.

- Si el foco de riesgo se localiza en un espacio abierto.

La zona I (o zona de medidas urgentes) se define como el círculo concéntrico con el foco de riesgo de acuerdo con los radios de la siguiente tabla.

La zona II (o zona de alerta) es la corona circular comprendida entre las circunferencias de los radios establecidos en la siguiente, concéntricas con el foco de riesgo.

Criterio observable	Radio de la zona I o de medidas de urgentes (m)	Radio exterior de la zona II o de alerta (m)
Fuente dañada o no blindada potencialmente peligrosa.	30	100
Derrame importante de una fuente potencialmente peligrosa.	100	200
Incendio, explosión o humos relacionados con una fuente potencialmente peligrosa.	300	600
Presunta bomba (posible Dispositivo de Dispersión Radiológica), explosionada o no explosionada.	400 o más (como protección contra la explosión)	800

Tabla 5. Distancias si el foco de riesgo se encuentra en espacio abierto.

- Si el foco de riesgo se localiza en un recinto cerrado.

Cuando el foco de riesgo se localiza dentro de un edificio, o de una estructura con capacidad de blindaje, resulta más práctico delimitar las zonas I (o de medidas urgentes) y II (o de alerta) dentro de los límites del propio edificio o estructura.

Las distancias en estos casos pueden ser menores que las mencionadas para espacios abiertos, ya que las estructuras proporcionan confinamiento y blindaje y el control de accesos es más sencillo.



Las zonas de actuación se acotarán a partir de los criterios observables de acuerdo con la siguiente tabla.

Criterio observable	Zona I o de medidas de urgentes (m)	Radio exterior de la zona II o de alerta (m)
Daño, pérdida de blindaje o derrame relacionado con una fuente potencialmente peligrosa.	Zonas afectadas y adyacentes (incluidos pisos superiores e inferiores)	Resto del edificio.
Incendios u otros sucesos relacionados con una fuente potencialmente peligrosa que pueda propagar materiales en todo el edificio (p.ej., a través del sistema de ventilación).	Todo el edificio y distancia exterior apropiada: 300 m.	Resto del edificio más una zona exterior de acuerdo con las distancias en un espacio abierto: 600 m.

Tabla 6. Distancias si el foco de riesgo se encuentra en recinto cerrado.

b) En los casos en los que se dispone de información radiológica:

En el momento en que se disponga de datos de carácter radiológico tales como la tasa de dosis o concentración de actividad por unidad de superficie o volumen, se ampliará la delimitación de las zonas de actuación de acuerdo con los siguientes criterios:

- La zona I o zona de medidas urgentes, quedará definida como el área donde la tasa de dosis es igual o superior a 5 mSv/h.
- La zona II o zona de alerta, quedará definida como aquella área donde la tasa de dosis sea igual o superior a 100 μ Sv/h, pero inferior a 5 mSv/h.

La aplicación de estos criterios no podrá reducir la dimensión de la zona I establecida inicialmente mediante los criterios asociados a los casos en los que no se dispone de información radiológica si no hay antes una evaluación más detallada por parte del CSN de la exposición debida a todas las vías posibles.





3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El Decreto 4/2019, de 28 de febrero, de la Junta de Castilla y León aprueba el Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León (PLANCAL), en su condición de Plan Director establece una estructura de la planificación de emergencias basada en la elaboración, entre otros, de Planes Especiales para unos riesgos específicos cuya naturaleza requieren de una metodología técnico-científica propia, como es el caso del riesgo radiológico.

La Directriz Básica de Riesgo Radiológico y el PLANCAL establecen el contenido que debe cumplir este Plan, en lo que respecta a la definición de su estructura, organización y funciones, para hacer frente con la máxima rapidez, seguridad y eficacia a una emergencia radiológica.

La estructura orgánico-funcional del RADIOCyL se articula en el siguiente organigrama, de tal forma que:

- Garantice la dirección única por la autoridad correspondiente, según la naturaleza y el alcance de las emergencias, así como la coordinación de todas las actuaciones.
- Integre los medios y recursos propios de la administración autonómica, los asignados en los planes por otras administraciones públicas y los pertenecientes a entidades públicas y privadas.

3.1 Dirección del Plan

La dirección del RADIOCyL corresponde:

- En el ámbito provincial, a la persona titular de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León, que podrá delegar en la persona titular de la Secretaría Territorial o en la persona quién aquella designe, y
- En el ámbito regional, a la persona titular de la Consejería competente en materia de protección civil, que podrá delegar en la persona titular de la Dirección General competente en materia de protección civil o en quién aquel designe.

La dirección del RADIOCyL prevalece, durante la activación del plan y en el marco de las funciones que tiene encomendadas para la resolución de la emergencia, sobre el ejercicio de las funciones directivas de cualquier autoridad pública territorial u otras direcciones de planes en la Comunidad de Castilla y León. Esta capacidad directiva implica la coordinación en el desarrollo de las competencias del resto de autoridades y directores de planes, quienes conservan las funciones de dirección de los planes y servicios propios.

La persona titular de la dirección del RADIOCyL, como máxima responsable, adoptará las medidas que le permitan, en función de la tipología de la emergencia y las circunstancias particulares en las que se desarrolla, hacer frente a la misma y paliar sus consecuencias.



Las funciones de la persona titular de la dirección del RADIOCyL en el ámbito provincial son:

- Declarar la activación del RADIOCyL en el ámbito provincial y sus diversas Situaciones en Fase de Emergencia.
- Ostentar la máxima representación del RADIOCyL en el ámbito provincial ante otros organismos públicos o privados.
- Tomar decisiones para la gestión de la emergencia en el ámbito provincial.
- Alertar e informar a la población efectivamente afectada en el ámbito provincial sobre los datos de la situación de emergencia, el comportamiento que deba adoptarse y, dado el caso, de las medidas de protección sanitaria que les sean aplicables en los términos referidos en el Real Decreto 586/2020, de 23 de junio, relativo a la información obligatoria en caso de emergencia nuclear o radiológica.
- Activar la estructura directiva del RADIOCyL en el ámbito provincial.
- Convocar al Comité Asesor en el ámbito provincial.
- Ordenar la constitución del Gabinete de Información en el ámbito provincial.
- Constituir el Centro de Coordinación Operativa (CECOP de ámbito provincial).
- Activar el Puesto de Mando Avanzado (PMA) y los Grupos de Acción.
- Solicitar medios y recursos extraordinarios no asignados al RADIOCyL en el ámbito provincial a través del titular de la dirección del RADIOCyL en el ámbito regional.
- Cursar avisos y realizar notificaciones al CSN, a las entidades locales y proponer, a través de la Dirección de ámbito regional, avisos a las autoridades del Estado y de otras comunidades autónomas.
- Declarar el final de la emergencia y desactivar el RADIOCyL en el ámbito provincial.
- Transferir información a la máxima autoridad de la emergencia (persona titular de la dirección del RADIOCyL en el ámbito regional).
- Autorizar la información a transmitir a la población, tanto la destinada a adoptar las medias de protección, como las de carácter informativo y su forma de difusión.
- Orientar, dirigir, supervisar y asegurar la implantación y el mantenimiento del RADIOCyL en el ámbito provincial.
- Además, podrá asumir como personales todas aquellas funciones propias del CECOP de ámbito provincial.

Las funciones de la persona titular de la dirección del RADIOCyL en el ámbito regional son:

- Declarar la activación del RADIOCyL en el ámbito regional y sus diversas Situaciones en Fase de Emergencia.



- Ostentar la máxima representación del RADIOCyL en el ámbito regional ante otros organismos públicos o privados.
- Tomar decisiones para la gestión de la emergencia en el ámbito regional.
- Alertar e informar a la población efectivamente afectada en el ámbito regional sobre los datos de la situación de emergencia, el comportamiento que deba adoptarse y, dado el caso, de las medidas de protección de la salud que les sean aplicables en los términos referidos en el Real Decreto 586/2020, de 23 de junio, relativo a la información obligatoria en caso de emergencia nuclear o radiológica.
- Activar la estructura directiva del RADIOCyL en el ámbito regional.
- Convocar al Comité Asesor en el ámbito regional.
- Ordenar la constitución del Gabinete de Información en el ámbito regional.
- Constituir el Centro de Coordinación Operativa (CECOP de ámbito regional).
- Integrar y coordinar la estructura organizativa (directiva y operativa) del RADIOCyL provincial en el regional.
- Activar el PMA y los Grupos de Acción.
- Solicitar medios y recursos extraordinarios.
- Cursar avisos a las entidades locales, bien directamente, o a través de la Dirección del RADIOCyL en el ámbito provincial.
- Cursar avisos y realizar notificaciones al CSN, a las autoridades del Estado o de otras Comunidades Autónomas.
- Llevar a cabo lo establecido en el Capítulo 4, en caso de declararse el interés nacional por la persona titular del Ministerio competente en materia de protección civil.
- Desactivar el RADIOCyL en el ámbito regional y, en su caso, declarar el final de la emergencia.
- Transferir la dirección al titular de la dirección del RADIOCyL en el ámbito provincial, en el caso que continúe la emergencia y ésta pueda ser resuelta en el ámbito provincial.
- Orientar, dirigir, supervisar y asegurar la implantación y el mantenimiento del RADIOCyL en el ámbito regional.
- Además, podrá asumir como personales todas aquellas funciones propias del CECOP de ámbito regional.

Podrá contar con el apoyo del personal que considere oportuno y que las circunstancias le permitan para el desarrollo de estas funciones.



3.1.1 Comité de Dirección

Cuando para hacer frente a la emergencia, la persona titular de la dirección del RADIOCyL deba solicitar apoyo de servicios, medios o recursos de otras Administraciones no asignados al RADIOCyL, se constituirá un Comité de Dirección. La coordinación y dirección de las actuaciones corresponderá a la persona titular de la dirección del RADIOCyL, y el mando de los medios de apoyo solicitados de otras Administraciones, a las Autoridades competentes.

Su composición se determinará en función de:

- La gravedad de la emergencia.
- El alcance territorial.
- Los servicios de asistencia ciudadana y los medios y recursos que activar.

En el ámbito provincial, el Comité de Dirección estará formado por:

- La persona titular de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León.
- La persona titular de la Subdelegación del Gobierno en la provincia.
- La persona titular de la Presidencia de la Diputación Provincial.
- Las personas titulares de las Alcaldías de los municipios afectados.

En el ámbito regional, el Comité de Dirección estará constituido por:

- La persona titular de la Consejería competente en materia de protección civil.
- La persona titular de la Delegación del Gobierno en Castilla y León.

3.2 Comité Asesor

Es el órgano de asistencia a la Dirección del RADIOCyL en la ejecución de sus funciones, ya sea con relación a las actuaciones para la resolución de la emergencia, como en lo referente al mantenimiento de la operatividad de la activación del RADIOCyL. La Dirección podrá convocar a la totalidad o a parte de sus miembros, según lo considere adecuado, de acuerdo con las necesidades de cada momento, así como las características y la gravedad de la emergencia.

La composición del Comité Asesor en el ámbito provincial incluirá a:

- La persona titular de la Secretaría Territorial de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León.
- Las personas titulares de las jefaturas de Servicio de la Delegación Territorial.
- La persona titular de la Gerencia de Servicios Sociales.



- La persona titular de la Gerencia de Asistencia Sanitaria o de la Gerencia de Salud de Área.
- La persona titular de la Dirección Provincial de Educación.
- La persona responsable de Prensa de la Delegación Territorial.
- La persona titular de la jefatura de Sección con competencias en materia de protección civil, de la Delegación Territorial.
- Las personas representantes y técnicas designadas por la Subdelegación del Gobierno (protección civil, confederaciones hidrográficas, Delegación Territorial en Castilla y León de la Agencia Estatal de Meteorología, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Unidad Militar de Emergencias (UME)).
- La persona representante del Consejo de Seguridad Nuclear.
- La persona representante de la Diputación Provincial.
- Las personas representantes de los municipios afectados.
- Las personas representantes de los Grupos de Acción cuya intervención sea necesaria.
- Cuantas personas considere la dirección del RADIOCyL en el ámbito provincial.

La composición del Comité Asesor en el ámbito regional incluirá a:

- La persona titular de la Dirección General competente en materia de protección civil.
- Las personas representantes designados por cada una de las Consejerías de la Junta de Castilla y León que puedan tener relación con la emergencia.
- La persona responsable de Prensa de la Consejería competente en materia de protección civil.
- La persona titular de la jefatura del Servicio de Protección Civil de la Dirección General competente en materia de protección civil de la Junta de Castilla y León.
- La persona titular de la jefatura del Servicio 1-1-2 de la Dirección General competente en materia de protección civil de la Junta de Castilla y León.
- La persona de guardia de la Dirección General competente en materia de protección civil de la Junta de Castilla y León.
- Las personas representantes y técnicas designadas por la Delegación del Gobierno (protección civil, confederaciones hidrográficas, Delegación Territorial en Castilla y León de la Agencia Estatal de Meteorología, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, UME)).
- La persona representante del Consejo de Seguridad Nuclear.
- Las personas representantes de las Diputaciones Provinciales afectadas.
- Las personas representantes de los municipios afectados.
- Las personas representantes de los Grupos de Acción cuya intervención sea necesaria.



- Cuantas personas considere la dirección del RADIOCyL en el ámbito regional.

3.3 Gabinete de Información

El Gabinete de Información es el órgano que depende de la Dirección del RADIOCyL, encargado de canalizar y supervisar toda la información que se suministre a los medios de comunicación. La información a la población se considerará parte esencial en la gestión de una emergencia y se realizará a través de una única persona portavoz oficial que será el titular de la dirección del RADIOCyL o la persona responsable en quien se delegue, apoyándose para ello en el Gabinete de Información.

En el ámbito provincial estará formado por el personal de Prensa de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León de la provincia afectada.

En el ámbito regional estará formado por el personal de Prensa de la Consejería competente en materia de protección civil.

Los responsables de Prensa desempeñarán su tarea en comunicación y coordinación con la Dirección o Dirección General correspondiente de la Consejería competente en materia de Comunicación.

3.4 Centro de Coordinación Operativa

El Centro de Coordinación Operativa (CECOP) es el órgano que conforma la estructura de coordinación del RADIOCyL y en él se integran el titular de la dirección del RADIOCyL, el Comité Asesor y el Gabinete de Información.

La activación del RADIOCyL en cada uno de sus ámbitos exige la constitución del correspondiente CECOP provincial y/o regional.

El CECOP de ámbito provincial se constituirá prioritariamente en las dependencias de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León.

El CECOP de ámbito regional se constituirá generalmente en las dependencias de la Dirección General de la Junta de Castilla y León competente en materia de protección civil.

El CECOP de ámbito provincial ejerce las siguientes labores:

- Organizar, dirigir y coordinar las actuaciones durante la emergencia.
- Coordinar, especialmente, las intervenciones de la Administración Autonómica de Castilla y León, sus medios y recursos, independientemente de su dependencia orgánica o funcional, integrando éstos en la estructura operativa del RADIOCyL.



- Mantener la coordinación y comunicación con los diferentes municipios y diputaciones afectadas y las intervenciones en ellos realizadas.
- Mantener la coordinación y comunicación con las Subdelegaciones de Gobierno en sus respectivas provincias.
- Centralizar la información a fin de evaluar el estado de la emergencia.
- Efectuar un seguimiento operativo permanente, con análisis de la situación y las posibles consecuencias o evolución de la emergencia.
- Coordinar las actuaciones de los diferentes Grupos de Acción, transmitiendo las decisiones al Puesto de Mando Avanzado (PMA), o directamente a los Grupos de Acción, si este no estuviera constituido,
- Solicitar medios y recursos extraordinarios a través de la Dirección en el ámbito regional.
- Informar a los afectados y facilitar la información a los familiares.
- Realizar las gestiones necesarias para garantizar el auxilio y atención de aquellas personas afectadas por la emergencia, así como aquellas necesarias para la asistencia a las víctimas, sus familiares y allegados.
- Determinar el contenido de la información a la población, en el desarrollo de la emergencia.
- Canalizar y supervisar toda la información que se suministre a los medios de comunicación.
- Proponer la declaración del final de la emergencia y la desactivación del RADIOCyL en el ámbito provincial.
- Apoyar a la dirección del RADIOCyL en el ámbito provincial y/o regional en cualquier otra función que sea necesario desarrollar para la resolución de la emergencia.

El CECOP en el ámbito regional podrá ejercer las anteriores funciones dentro de su ámbito y además, en el caso de estar activada la Situación 3, las siguientes:

- Informar a la población afectada por la emergencia de conformidad con las directrices establecidas en materia informativa por el Gabinete de Información, en coordinación con la Dirección Operativa del Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.
- Movilizar los recursos ubicados en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León, a requerimiento de la Dirección Operativa del Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.
- Garantizar la adecuada coordinación con el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.

Tras la activación del RADIOCyL en el ámbito provincial, la estructura organizativa de ámbito local se integrará en la del RADIOCyL.



Además, una vez activado el RADIOCyL en el ámbito regional se llevará a cabo una integración de toda la estructura organizativa provincial en la regional, asegurando con ello un mando único de Dirección regional del RADIOCyL, manteniendo el CECOP provincial su identidad y funciones en su ámbito provincial. Independientemente, deberá existir una coordinación entre el/los CECOP/s constituidos de ámbito provincial y el CECOP de ámbito regional con el fin de que exista un flujo de información que ayude a la toma de decisiones para la resolución de la emergencia por parte de la Dirección del RADIOCyL en el ámbito regional.

El titular de la dirección del RADIOCyL podrá contactar con sus miembros previamente a la activación formal del RADIOCyL, pudiendo constituirse el CECOP y actuar en primera instancia, a través de cualquier medio que garantice la labor coordinada de sus miembros.

Excepcionalmente, el titular de la dirección del RADIOCyL podrá modificar la ubicación del CECOP atendiendo a las necesidades especiales de la emergencia.

3.4.1 Centro de Coordinación Operativa Integrado

El CECOP funcionará como Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI), a partir de la Situación 2, cuando sea necesario integrar los mandos de diferentes Administraciones o cuando se prevea la necesidad de aportación de medios y recursos no asignados al RADIOCyL y la Dirección sea asumida por un Comité de Dirección.

3.5 Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2

En emergencias extraordinarias o en situaciones catastróficas, el Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2 prestará apoyo organizativo y técnico, a la Dirección del RADIOCyL con los medios humanos y materiales de que se disponga.

3.6 Centro Coordinador de Emergencias (CCE)

El Centro Coordinador de Emergencias (CCE) de la Agencia de Protección Civil y Emergencias de la Junta de Castilla y León, prestará apoyo organizativo y técnico tanto a la Dirección del RADIOCyL como al CECOP o CECOPI en cualquiera de las Fases del RADIOCyL. Entre las funciones de este Centro, como apoyo al RADIOCyL se encuentran:

- Recopilar y evaluar la información proveniente de Administraciones y Organismos responsables de sistemas de alerta y/o avisos de previsión y trasladarla a grupos de interés de acuerdo con la Dirección del RADIOCyL.
- Valorar técnicamente la emergencia.
- Prestar apoyo técnico en el proceso de toma de decisiones.



- Seguimiento técnico de la emergencia como apoyo a la Dirección del RADIOCyL hasta la desactivación del RADIOCyL.

3.7 Estructura Operativa

La estructura operativa, necesaria para llevar a cabo las acciones que determine la Dirección del RADIOCyL en la resolución de las emergencias, está configurada por:

- el Puesto de Mando Avanzado, y
- los Grupos de Acción.

3.7.1 Puesto de Mando Avanzado

El Puesto de Mando Avanzado (PMA) ejecutará las instrucciones de la Dirección del RADIOCyL cuando este esté activado. En todo caso coordinará las actuaciones de los medios materiales y humanos que intervengan en el lugar de la emergencia y actuará como enlace con la Dirección del RADIOCyL, a través del CECOP o CECOPI, en las proximidades del lugar donde acontece la emergencia.

El PMA forma parte de la estructura organizativa del RADIOCyL. Su constitución se realiza a instancias de la Dirección de este, aunque los Grupos de Acción que estuvieran actuando en la resolución de la emergencia con anterioridad a la activación del RADIOCyL pueden constituirlo previamente.

Según la naturaleza y gravedad de la emergencia, la Dirección del RADIOCyL podrá establecer y designar uno o varios PMA. Su ámbito territorial será aquel que permita una eficaz coordinación de las intervenciones. Como norma de carácter general se activará un solo PMA.

Al objeto de hacer lo más efectiva posible la coordinación operativa de los Grupos de Acción, se establecerá el PMA en las proximidades de la zona afectada por la emergencia.

Su localización será definida por la Dirección del RADIOCyL, en base a lo indicado por el CECOP o CECOPI y, previamente consultada la persona titular de la jefatura del PMA. La ubicación del PMA deberá reunir, si es posible, las siguientes características:

- Lugar seguro lo más próximo posible a la emergencia.
- Situado en una zona en la que exista la suficiente cobertura de radio (tanto analógica como digital), que permita el acceso a diferentes redes de telecomunicaciones (fija o móvil).
- Acceso a la red eléctrica.
- Fácil acceso y espacio amplio para estacionamiento y recepción de vehículos.



El PMA podrá estar integrado por:

- Titular de la jefatura del PMA.
- Representante de cada uno de los Grupos de Acción constituidos.
- Representante del municipio o municipios directamente afectados, una vez convocados desde la Dirección del RADIOCyL.
- En caso de activación de la UME, el mando operativo de la misma en el lugar de la emergencia.
- En caso de activación de recursos de los TEDAX-NRBQ, un representante de estos.
- En caso de activación de recursos de ENRESA, un representante de estos.
- Responsables de los planes de emergencia interior o de autoprotección, o cualquier otro plan territorial de protección civil de ámbito local activado, en caso de que estén directamente implicados en la gestión de la emergencia.

Las funciones del PMA serán las siguientes:

- Efectuar una evaluación permanente de la emergencia y transmisión de esta a la Dirección del RADIOCYL, a través del CECOP o CECOPI.
- Definir la estrategia de actuación frente a la emergencia.
- Proponer la activación de medios y recursos ordinarios y extraordinarios.
- Coordinar las intervenciones de los medios intervinientes.
- Definir las zonas de planificación, adecuándolas a la evolución de la emergencia.
- Comunicar de forma permanente:
 - a la Dirección del RADIOCYL, a través del CECOP o CECOPI, todas las incidencias surgidas en la intervención frente a la emergencia.
 - a todos los Grupos de Acción constituidos, las decisiones de la Dirección del RADIOCYL;
- Proponer el cambio de Situación en Fase de Emergencia.
- Proponer la desactivación del RADIOCYL.
- Transmitir la orden de vuelta a base de los medios activados.
- Valorar los efectos de la emergencia y proponer a la Dirección del RADIOCYL, a través del CECOP o CECOPI, el fin de la Fase de Emergencia.
- Otras que les asigne la Dirección del RADIOCYL.



La persona titular de la jefatura del PMA será el máximo responsable del Grupo de Intervención o quién designe la Dirección del RADIOCyL en función del tipo y evolución de la emergencia, quien podrá designar una persona ayudante para las comunicaciones. Sus funciones son:

- Ejecutiva: como máximo representante de la estructura operativa del RADIOCyL en el lugar de la emergencia:
 - Canalizar la información entre el lugar de la emergencia y el CECOP o CECOPI,
 - Transmitir las decisiones emanadas de la Dirección del RADIOCYL y velar por que se cumplan con la mayor exactitud posible por los distintos Grupos de Acción,
 - Evaluar las consecuencias y las posibles zonas de afección;
- Coordinadora: aglutinar esfuerzos y simplificar las acciones por parte de los Grupos de Acción y, convocar, en su caso, a sus responsables.

Las funciones del resto de componentes del PMA son:

- Asistir a las reuniones convocadas en el PMA,
- Dentro de su ámbito competencial:
 - Transmitir a la jefatura del PMA todas las incidencias surgidas en la respuesta a la emergencia,
 - Efectuar una evaluación permanente de la evolución de la emergencia,
 - Ordenar el sistema interno de comunicaciones en su propio Grupo de Acción,
 - Establecer la táctica de su Grupo a seguir en la respuesta a la emergencia,
- Coordinar las actuaciones con el resto de responsables de los Grupos de Acción,
- Solicitar a la jefatura del PMA la activación de medios y recursos, tanto ordinarios como extraordinarios que no dependan orgánicamente y/o funcionalmente de quien lo solicita,
- Comunicar a la jefatura del PMA cualquier activación de medios o recursos dependientes orgánicamente y/o funcionalmente de su organismo, Servicio o entidad,
- Establecer el sistema de comunicación entre los componentes de su Grupo y el PMA, y
- Otras que les asigne la Dirección del RADIOCyL o la jefatura del PMA.

3.7.2 Grupos de Acción

Los Grupos de Acción son unidades organizadas con la preparación, la experiencia y los medios materiales pertinentes para hacer frente a la emergencia de forma coordinada y de acuerdo con las funciones que tienen encomendadas.

Los Grupos de Acción se constituyen con los medios humanos y materiales propios de la Administración autonómica de Castilla y León, los asignados por otras Administraciones Públicas



y los dependientes de otras entidades públicas o privadas, con los cuales se organiza la intervención directa en la emergencia. Aunque pueden estar compuestos por medios humanos y materiales de distinta titularidad, tienen en común la realización de funciones convergentes y complementarias.

Los componentes de estos Grupos que no pertenezcan a la Administración autonómica de Castilla y León ni a ninguna de las Administraciones que estén implicadas en la resolución de la emergencia serán asignados al RADIOCyL para desempeñar sus funciones, previa solicitud a la Dirección del RADIOCyL.

La UME se podrá incorporar al dispositivo de respuesta a la emergencia en función de lo dispuesto en la normativa vigente.

Los componentes de los diferentes Grupos de Acción que se encuentren actuando en el lugar del siniestro, lo harán bajo las órdenes de su superior jerárquico inmediato.

Las órdenes serán dictadas y coordinadas por la jefatura del PMA, siempre supeditadas a la Dirección del RADIOCyL, y serán comunicadas a los jefes de los Grupos de Acción.

La actuación de los servicios de emergencia integrados en cada Grupo de Acción se llevará a cabo bajo sus protocolos y procedimientos internos de actuación que desarrollarán sus respectivas competencias. Debiendo tener en cuenta en estos protocolos y procedimientos las especiales necesidades de los colectivos más vulnerables y las personas con discapacidad.

Los Grupos de Acción se podrán constituir en cualquier momento para hacer frente a la emergencia o cuando así lo decida la Dirección del RADIOCyL. En caso de que existan Grupos constituidos antes de la activación del RADIOCyL, estos automáticamente se integraran en su estructura.

Dentro de la estructura del RADIOCyL se identifican los siguientes Grupos de Acción:

- Grupo de Intervención
- Grupo de Seguridad
- Grupo Sanitario
- Grupo de Apoyo Logístico
- Grupo de Apoyo Técnico
- Grupo Radiológico
- Grupo de Asistencia Social
- Grupo de Asistencia Psicológica

La dirección del RADIOCyL podrá disponer la constitución de todos o alguno de ellos, si no estuviesen ya constituidos previamente a la activación del RADIOCyL, y en casos excepcionales



podrá ordenar la constitución de otros Grupos de Acción diferentes, o integrar en su estructura a los ya constituidos, así como modificar la composición de estos para adaptarlos a las características específicas de la emergencia. Su funcionamiento seguirá las reglas generales de actuación de los Grupos de Acción.

Los nuevos Grupos de Acción que puedan constituirse diferentes a los anteriores, se formarán con el mando, composición y funciones que la dirección del RADIOCyL determine, una vez consultada a la jefatura del PMA.

Su actuación se ajustará a las mismas normas y criterios que para el resto de Grupos de Acción, y siempre respetando su estructura y normas de funcionamiento si estuvieran determinadas en alguna normativa específica.

Asimismo, contarán con una persona titular de la jefatura de Grupo y, en su caso una persona representante en el PMA que tendrán las mismas funciones y responsabilidades que el resto de representantes en el PMA de los otros Grupos de Acción.

Las responsabilidades genéricas de la jefatura de cada Grupo de Acción son:

- La ordenación de las actuaciones de su Grupo,
- La organización interna del mismo,
- La articulación del sistema de comunicaciones:
 - interno entre los componentes de su Grupo,
 - externo entre el Grupo de Acción y el PMA; y
- Coordinar la intervención de los integrantes que componen su Grupo.

3.7.2.1 Grupo de Intervención

El Grupo de Intervención ejecuta y aplica directamente las medidas necesarias para controlar, reducir y eliminar las causas que han producido la emergencia y sus efectos.

Mando

La persona titular de la jefatura del Grupo de Intervención será el máximo responsable técnico del Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la zona del siniestro o del Servicio responsable de llevar a cabo las actuaciones necesarias para controlar, reducir y/o neutralizar los efectos de la emergencia, salvo que la Dirección del RADIOCyL determine otra persona responsable. En el caso que ésta asuma la jefatura del PMA, la Dirección del RADIOCyL designará una nueva persona titular de la jefatura de este Grupo.

Como titular de la jefatura del Grupo es responsable de:



- Evaluar la situación de emergencia, efectuando una primera valoración de las consecuencias, posibles distancias de afectación, así como una estimación de los efectivos necesarios.
- Establecer, una vez consultados las otras jefaturas de Grupo, la zonificación más apropiada para una intervención eficaz y segura.
- Coordinar las actuaciones de las personas intervinientes de su Grupo y establecer la estrategia de intervención.
- En el caso de que la persona titular de la jefatura del Grupo de Intervención no haya sido nombrada titular de la jefatura del PMA, deberá informar en tiempo real sobre el estado de la emergencia y proponer la ubicación más adecuada del PMA.

Composición

En este Grupo se integrarán:

- Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento
- Equipos de intervención previstos en los planes de autoprotección, o planes territoriales de protección civil de ámbito local
- Otros Servicios que considere la Dirección del RADIOCyL, consultada la jefatura del PMA.

Funciones

Son funciones propias del Grupo de Intervención:

- Controlar, reducir y/o neutralizar los efectos de la emergencia, mediante la aplicación de medidas.
- Búsqueda, rescate y salvamento de personas y bienes afectados por la emergencia.
- Auxilio básico a las víctimas.
- Reconocimiento y evaluación de riesgos asociados.
- Colaborar con el Grupo Radiológico en la evaluación de las consecuencias y las posibles zonas de afectación, así como para la adopción de medidas de protección a la población.
- Colaborar en la descontaminación del terreno, agua o atmósfera que pudiera haberse producido como consecuencia del accidente.
- Colaborar con otros Grupos de Acción.
- Colaborar con las personas responsables de Medicina Legal y Forense y Policía Científica.

3.7.2.2 Grupo de Seguridad

El Grupo de Seguridad es el responsable de la seguridad ciudadana, el orden y el control en la zona de la emergencia y sus accesos, debiendo garantizar, en su caso, una evacuación segura.



Mando

La persona titular de la jefatura del Grupo de Seguridad será la persona representante de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado o de la Policía Local presentes en la zona del siniestro o aquellos en las que deleguen, o en su caso, la que designe la Dirección del RADIOCyL en función de las características de la emergencia.

Composición

En este Grupo se integrarán:

- Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, incluyendo Jefaturas Provinciales de Tráfico.
- Policías locales de las localidades afectadas.
- Grupos de seguridad privada implicados.
- Otros servicios que considere la Dirección del RADIOCyL.

Funciones

Son funciones propias del Grupo de Seguridad:

- Garantizar la seguridad ciudadana y el control de accesos.
- Ordenación del tráfico y control de accesos a las diferentes zonas delimitadas en el área en que se ha producido la emergencia.
- Balizamiento y señalización de las áreas de actuación, acordonar el área de intervención garantizando la evacuación de heridos y la custodia de los bienes en la zona afectada.
- Información sobre el estado de las vías públicas.
- Apoyo a otros Grupos en tareas de búsqueda de personas.
- Protección de personas y bienes ante actos delictivos.
- Facilitar y asegurar la actuación de los demás Grupos, coordinados a través del PMA.
- Dirigir y organizar, si procede, el confinamiento o evacuación de la población o cualquier otra acción que implique grandes movimientos de personas.
- Colaborar en la identificación de las víctimas.
- Apoyar a la difusión de avisos a la población.
- Colaborar con los responsables de Medicina Legal y Forense y Policía Científica.

3.7.2.3 Grupo Sanitario

El Grupo sanitario tiene como objetivos establecer las medidas necesarias y acordes a la situación de emergencia para la prestación de la asistencia sanitaria, la protección a la población y la prevención de la salud pública.



Mando

La jefatura del Grupo Sanitario corresponderá al mando de la unidad sanitaria que acuda al lugar del siniestro en primer lugar, o a la persona responsable designado por la Consejería de Sanidad según las distintas Situaciones.

Composición

En este Grupo se integrarán:

- Personal y medios de la Consejería de Sanidad.
- Personal y medios del Servicio Público de Salud de Castilla y León (Sacyl).
- Medios y recursos sanitarios de los municipios afectados.
- Medios y recursos sanitarios de los establecimientos afectados.
- Empresas de transporte sanitario.
- Medios y recursos sanitarios privados de Castilla y León.

Funciones

Son funciones propias del Grupo Sanitario:

- 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 sanitario urgente a las personas irradiadas y contaminadas.
- Asistencia sanitaria primaria a los afectados.
- Colaboración con el Grupo de Intervención en la atención de víctimas en zonas de rescate y salvamento, siempre que estén garantizadas las condiciones de seguridad para el Grupo Sanitario.
- Evaluación y asistencia sanitaria de los grupos críticos de población.
- Evaluar la situación sanitaria derivada de la emergencia.
- Colaborar en la determinación de la zonificación del área en la que se desarrolla la emergencia.
- Organizar el dispositivo médico asistencial en las zonas afectadas, dentro del área de socorro, donde se clasificarán las víctimas, se les prestará asistencia y desde donde se organizará la evacuación.
- Organización y gestión del transporte sanitario extrahospitalario y la evacuación.
- Organizar la infraestructura de recepción hospitalaria.



- Identificación de afectados en colaboración con los servicios correspondientes.
- Cobertura de necesidades farmacéuticas.
- Vigilancia y control de la potabilidad del agua e higiene de los alimentos y alojamientos.
- Vigilancia y control de aguas residuales y residuos.
- Determinar las recomendaciones y mensajes sanitarios dirigidos a la población.
- Registro de actuaciones de descontaminación llevadas a cabo.
- Colaborar con las personas responsables de Medicina Legal y Forense y Policía Científica.

3.7.2.4 Grupo de Apoyo Logístico

El Grupo de Apoyo Logístico es el encargado de proveer a los demás Grupos de Acción los suministros complementarios que precisen para desarrollar su actividad y proporcionar los medios para garantizar la evacuación y albergue de los afectados por la emergencia.

Aunque cada Grupo de Acción es responsable de disponer del material y equipo necesario para desarrollar sus funciones, el Grupo de Apoyo Logístico apoyará en la localización y traslado del equipamiento complementario necesario para una actuación puntual.

Mando

La persona titular de la jefatura del Grupo de Apoyo Logístico será designada por la Dirección del RADIOCyL en función de la naturaleza de la emergencia.

Composición

La composición del Grupo de Apoyo Logístico será determinada por la Dirección del RADIOCyL.

En este Grupo se integrarán:

- Medios humanos y materiales propios de la Junta de Castilla y León de las Consejerías con competencia en materia de:
 - bienestar social
 - educación, cultura y deportes
 - obras públicas
 - aquellas que en función de las características de la emergencia se considere oportuno
- Medios humanos y materiales de la Administración local.
- Empresas de servicios y particulares.



- Voluntariado de Protección Civil.
- Voluntariado de Cruz Roja.
- Organizaciones no gubernamentales (ONGs).

Funciones

Son funciones propias del Grupo de Apoyo Logístico del RADIOCyL:

- Establecer las operaciones de aviso a la población afectada.
- Organizar la evacuación, el transporte y el albergue a la población afectada.
- Habilitar locales susceptibles de albergar a la población.
- En colaboración con los otros Grupos de Acción, resolver las necesidades de abastecimiento de agua y alimentos.
- Suministro del equipamiento necesario para atender a la población afectada.
- Atender a la población aislada.
- Proporcionar a los demás Grupos de Acción todo el apoyo logístico necesario, así como colaborar en el suministro de aquellos productos o equipos necesarios para poder llevar a cabo su cometido.
- Proveer transporte para el personal y equipos de los grupos operativos.
- Establecer los centros de distribución que sean necesarios.
- Gestionar el control de todas las personas desplazadas de sus lugares de residencia con motivo de la emergencia.
- Prestar atención a los grupos críticos que puedan existir en la emergencia: personas discapacitadas, enfermos, personas de avanzada edad, niños, etc.
- Colaborar con los responsables de Medicina Legal y Forense y Policía Científica.

3.7.2.5 Grupo de Apoyo Técnico

El Grupo de Apoyo Técnico es el encargado de estudiar las medidas técnicas necesarias para hacer frente a las emergencias, controlar la causa que las produce, aminorar sus efectos y prever las medidas de rehabilitación de servicios e infraestructuras esenciales dañadas durante y después de la emergencia.

Mando

La persona titular de la jefatura del Grupo de Apoyo Técnico será designada por la Dirección del RADIOCyL en función de la naturaleza de la emergencia y los conocimientos técnicos requeridos.

Composición



En este Grupo se integrarán:

- Personal técnico de las Administraciones Públicas con competencias en materias de:
 - industria y tecnología,
 - medio ambiente,
 - agricultura,
 - vivienda y urbanismo,
 - patrimonio cultural,
 - obras públicas, y
 - otras;
- Personal de los establecimientos o compañías afectadas.
- Personal de las compañías de suministro de energía eléctrica, gas, agua, telecomunicaciones y transportes.
- Colegios Profesionales y expertos con competencias en las materias relacionadas con la emergencia y sus consecuencias.

Funciones

Son funciones propias del Grupo de Apoyo Técnico:

- Evaluación de la situación y los equipos de trabajo necesarios para la resolución de la emergencia.
- Aplicación de las medidas técnicas que se propongan.
- Proponer las medidas necesarias para la rehabilitación de los servicios esenciales básicos para la población.
- Analizar los vertidos o emisión de contaminantes que puedan producirse como consecuencia de la emergencia.
- Mantener permanentemente informada a la dirección del RADIOCyL a través de PMA de los resultados que se vayan obteniendo y de las necesidades que se presenten en la evolución de la emergencia.

3.7.2.6 Grupo de Asistencia Social

El Grupo de Asistencia Social es el encargado de ejecutar las medidas de actuación de carácter social de ayuda a la población afectada.

Mando



La jefatura del Grupo de Asistencia Social corresponderá al mando de la unidad de asistencia social con competencia directa en la zona donde se produce la emergencia, o en su caso, el que designe la Dirección del RADIOCyL en función de las características de la emergencia.

Composición

En este Grupo se integrarán:

- Gerencias territoriales de Servicios Sociales.
- Servicios Sociales de las Entidades que integran la Administración local.
- ONGs con actividad social.
- Asistentes sociales de Entidades Públicas y privadas no pertenecientes a los Organismos citados anteriormente, y
- Se podrán encuadrar en este Grupo personal de la Consejería competente en materia de educación.

Funciones

Son funciones propias del Grupo de Asistencia Social:

- Prestar asistencia social a la población que lo necesite.
- Identificar, filiar, atender y confortar a la población afectada, gestionando su traslado a los centros de acogida,
- Atender el auxilio material y socorro alimentario de la población,
- Llevar el control sobre los datos, estado y ubicación de las personas afectadas,
- Organizar a la población afectada en orden a su evacuación, derivando a los evacuados a domicilios de familiares, amistades, voluntarios o hacia albergues o centros de acogida creados al efecto,
- Gestión interna de albergue.
- Asistencia a víctimas, familiares y allegados.
- Facilitar la atención adecuada a las personas con necesidades especiales.

3.7.2.7 Grupo de Asistencia Psicológica

Es el Grupo encargado de prestar ayuda psicológica a las víctimas de la emergencia y a sus familiares y allegados.

La ayuda psicológica será prestada asimismo a todos los integrantes de los Grupos de Acción que participen en la emergencia en el momento que se requiera.



Mando

La jefatura del Grupo de Asistencia Psicológica corresponderá a la persona responsable del Grupo de Intervención Psicológica en Desastres y Emergencias de Castilla y León, o en su caso, el que designe la Dirección del RADIOCyL en función de las características de la emergencia.

Composición

En este Grupo se integrarán:

- Grupo de Intervención Psicológica en Desastres y Emergencias de Castilla y León.
- Miembros del Colegio Oficial de Psicólogos de Castilla y León.
- ONGs con actividades relacionadas.
- Otros medios que considere la Dirección del RADIOCyL.

Funciones

Son funciones propias del Grupo de Asistencia Psicológica:

- Asistencia psicológica a las víctimas y a los integrantes de los demás Grupos de Acción que trabajen en la emergencia.
- Prestar atención psicológica a los familiares y allegados afectados de víctimas.

3.7.2.8 Grupo Radiológico

El Grupo Radiológico tiene como objetivo la evaluación, seguimiento y control de las consecuencias del accidente sufrido, tanto sobre las personas, como sobre el medio ambiente y los bienes. También colaborará, dentro de sus posibilidades, en las actividades necesarias con el fin de eliminar o aislar el foco de peligro radiológico.

El RADIOCyL podrá contar con el apoyo técnico del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) a través de la Unidad de Intervención Radiológica del Consejo poniendo en práctica aquellas medidas de protección radiológica necesarias para paliar las consecuencias del accidente tal y como se prevé en Convenio entre la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León y el Consejo de Seguridad Nuclear, sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica.

Mando

La jefatura del Grupo Radiológico corresponderá a la persona responsable que designe la Dirección del RADIOCyL.



Composición

En este Grupo se integrarán:

- Unidad de Intervención Radiológica del CSN.
- Personal técnico del CSN en Sala de Emergencias (SALEM) del Consejo de Seguridad Nuclear.
- Responsables de la instalación o actividad generadora del riesgo, en su caso.
- Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento.
- Personal técnico asesor perteneciente a empresas o entidades especialistas en materia de riesgo radiológico.
- Personal técnico de ENRESA, bajo la supervisión y coordinación del CSN.
- Representantes de las Unidades NRBO.

Funciones

Son funciones propias del Grupo Radiológico:

- 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, a la Dirección del RADIOCyL.
- 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 Sanitario 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.
- Por parte de los responsables de la instalación o actividad generadora del riesgo, tendrán las siguientes funciones:



- Evaluación inicial de las consecuencias que el accidente o actividad pueda tener en el exterior de la instalación.
- Facilitar material de blindajes y equipos de protección individual.
- Facilitar instrumentación y equipamiento para la caracterización de la situación radiológica, recuperación de fuentes, acondicionamiento de residuos y otros medios disponibles que, a criterio de la jefatura de Grupo, contribuyan a una más eficaz gestión de la emergencia.
- Gestión de residuos radiactivos que puedan considerarse directamente relacionados con la actividad de la empresa, que deban llevarse a cabo en la fase de emergencia.

3.7.3 Coordinación con otros intervinientes no incluidos en la estructura del RADIOCyL

Si durante la activación del RADIOCyL y, para llevar a cabo actuaciones no incluidas en el mismo, concurre la actuación de otros intervinientes ajenos al RADIOCyL, se coordinarán las actuaciones entre estos y los Grupos de Acción. Para lo cual, a través CECOP o CECOPI se establecerá contacto con sus responsables y, en su caso, se les prestará el apoyo necesario dentro de las posibilidades y marco competencial de cada uno de los Grupos.

3.7.4 Integración de medios y recursos dependientes de la Junta de Castilla y León y no adscritos directamente a un Grupo de Acción concreto

En la Administración de la Junta de Castilla y León, a través de empresas públicas y diversos organismos dependientes de la misma, se dispone de una serie de medios y recursos que podrían intervenir en la respuesta a las emergencias incorporándose en diferentes Grupos de Acción, según las características de estas.

En aras de la optimización de los medios y recursos, y atendiendo al valor superior de la coordinación y a los principios de eficacia y eficiencia, se establece que aquellos organismos de la Junta de Castilla y León y empresas públicas que por su formación, experiencia y carácter multifuncional puedan aportar alguna ayuda a la respuesta a la emergencia, se puedan integrar en el Grupo de Acción que resulte más conveniente, a criterio de sus superiores jerárquicos y de la Dirección del RADIOCyL.

3.7.5 Integración de medios y recursos relacionados con la Junta de Castilla y León por convenio, contrato o protocolo a efectos de actuación en emergencias

Aquellos colectivos profesionales, organismos y empresas que se encuentren vinculados con la Junta de Castilla y León para intervenir directamente en situaciones de emergencia por la especificidad de la labor que realizan, podrán incorporarse en la estructura de respuesta en



función de las necesidades detectadas y de las instrucciones emanadas de la dirección del RADIOCyL.

Dicha incorporación, deberá estar concretada previamente en un convenio, contrato o protocolo en tal sentido, entre estas entidades y la Junta de Castilla y León.

Una vez decidida su incorporación a la estructura de respuesta a la emergencia, la dirección del RADIOCyL concretará los condicionantes de su incorporación a esta estructura:

- Lugar de incorporación.
- En qué Grupo se integran.
- Funciones.

3.7.6 Participación del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)

En caso de emergencia radiológica cuya gestión sea competencia de la Junta de Castilla y León, de acuerdo con la recogido en el Convenio entre la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León y el Consejo de Seguridad Nuclear, sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica, el CSN activará su Plan de Actuación ante Emergencias poniendo a la disposición de la respuesta ante la emergencia los recursos y sistemas de su organización.

Estos medios y recursos podrán participar en la resolución de la emergencia incorporándose al Grupo Radiológico y al Comité Asesor, asesorando a la dirección del RADIOCyL sobre las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia en aquellas materias que son de su competencia.

Las funciones del CSN en caso de emergencia radiológica cuya dirección y gestión sea competencia de la Junta de Castilla y León, están establecidas en el Convenio entre la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León y el Consejo de Seguridad Nuclear, sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica, firmado entre el Presidente del Consejo de Seguridad Nuclear y el Consejero de Fomento y Medio Ambiente, el 21 de septiembre de 2020. Entre estas funciones se encuentran las siguientes:

- Activar su Plan de Actuación ante Emergencias y actuar de acuerdo con sus previsiones para el Modo de Respuesta que se estime adecuado en función de la gravedad del suceso que motiva la emergencia, poniendo a la disposición de la respuesta ante la emergencia los recursos y sistemas de su organización y de la Sala de Emergencias (Salem).
- Informar de forma inmediata al Centro de Emergencias 1-1-2 de Castilla y León a través del teléfono 1-1-2, como se establece en el protocolo de actuación sobre cualquier accidente que comporte riesgo radiológico del que tenga conocimiento, que pueda afectar a los habitantes de Castilla y León o a su medio ambiente, intercambiando toda la información que sea necesaria para coordinar las actuaciones.



- Asesorar al director del Plan de Emergencia sobre las medidas de protección radiológica que serían preciso adoptar para paliar las consecuencias del accidente que desencadenaron la emergencia.
- Dar apoyo técnico a la organización de respuesta de la Comunidad.
- Enviar al lugar del accidente a su Unidad de Intervención Radiológica si la situación lo requiriera por su gravedad o complejidad, con instrucciones operativas para resolver la situación radiológica.
- Poner en práctica las medidas de protección radiológica necesarias para paliar las consecuencias del accidente, a través de su Unidad de Intervención Radiológica, coordinándolas con las actuaciones de las demás unidades de intervención.
- Poner a disposición de las unidades de intervención de la Comunidad los medios y recursos técnicos del CSN predestinados a la prestación de servicios al Sistema Nacional de Protección Civil.
- Coordinar las actuaciones de las unidades especializadas en caracterización radiológica, en evaluación de la dispersión del material radiactivo, gestión de los materiales radiactivos, dosimetría del personal de intervención, protección radiológica operacional, tratamiento de víctimas irradiadas o contaminadas y en general de cualquier actuación necesaria por la naturaleza radiológica del incidente.
- Informar a las autoridades nacionales, autonómicas y locales sobre la naturaleza, alcance y gravedad del accidente desde el punto de vista radiológico.
- Informar al público sobre la naturaleza, alcance y gravedad del accidente desde el punto de vista radiológico.
- Informar a la comunidad internacional en cumplimiento de los compromisos adquiridos por España con la ratificación de la Convención de Pronta Notificación de Accidentes Nucleares y Radiológicos.
- Colaborar con las Autoridades Nacionales de Protección Civil en la definición y solicitud de los apoyos internacionales que se consideren necesarios para hacer frente a la situación radiológica generada por el accidente.
- Mantener informada a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, de los acuerdos o convenios que pudieran suscribirse con organismos de Portugal (estatales, regionales o locales) que pudieran afectar al ámbito de aplicación del presente convenio.

3.7.7 Participación de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA)

Los recursos pertenecientes a ENRESA no están asignados al presente Plan especial. En aquellos casos en los que se requiera la movilización de recursos de ENRESA para participar en la resolución de la emergencia, se incorporarán al Grupo Radiológico y al Comité Asesor, asesorando



a la dirección del Plan sobre las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia, en aquellas materias que son de su competencia.

Las funciones de ENRESA serán las establecidas en el Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos, en el que destacan los siguientes:

- Tratar y acondicionar los residuos radiactivos.
- Establecer sistemas para la recogida, transferencia y transporte de los residuos radiactivos.
- Actuar en caso de emergencias nucleares o radiológicas, como apoyo al sistema nacional de Protección Civil y a los servicios de seguridad, en la forma y circunstancias que requieran los organismos y autoridades competentes.

3.7.8 Voluntariado

La participación ciudadana constituye un fundamento esencial de colaboración de la sociedad en el sistema de protección civil. Se entiende por voluntario aquel colaborador que, de forma voluntaria y altruista, sin ánimo de lucro, ni personal ni corporativo, personalmente o mediante las organizaciones de las que forman parte, realice una actividad a iniciativa propia o a petición de las autoridades.

Las personas voluntarias de las agrupaciones y asociaciones de voluntarios de protección civil podrán intervenir en la emergencia:

- Previa solicitud desde la Dirección del RADIOCyL.
- Cuando manifiesten su interés en participar mediante solicitud a la dirección del RADIOCyL.
- Cuando antes de la activación del RADIOCyL se encontraran colaborando en la resolución de la emergencia.

La dirección del RADIOCyL, en cualquier caso, decidirá junto con la persona titular de la jefatura del PMA:

- El momento y el modo de incorporación.
- El Grupo de Acción dentro del que actuarán.
- El momento en que cesa su participación.

La adscripción a los distintos Grupos de Acción será determinada en función de la formación y capacitación.

Los voluntarios siempre estarán a las órdenes de la persona titular de la jefatura del Grupo asignado, debiendo mantenerse dentro del mismo.



Estos mismos criterios serán aplicados a cualquier otra organización de voluntarios que quieran prestar su apoyo.

En situaciones en que personal voluntario o familiares no organizados estén participando en la resolución de la emergencia antes de la llegada de los Grupos de Acción, a la llegada de éstos, la persona titular de la jefatura del Grupo de Intervención con la colaboración del resto de jefaturas de Grupo valorarán la viabilidad de que dicho personal siga colaborando hasta la llegada de más medios, en cuyo caso deberán, garantizando siempre su seguridad, integrarles dentro de los Grupos a los que sean asignados encomendándoles labores de apoyo. En los casos en que no esté garantizada su seguridad o no se considere necesaria su colaboración, la persona titular de la jefatura del Grupo de Seguridad será el encargado de garantizar la retirada ordenada de dicho personal de las labores que venían desarrollando.

3.7.9 Empresas de servicios básicos

Las empresas o compañías de servicios básicos tales como suministro de energía eléctrica, gas, agua, telecomunicaciones y transportes deberán garantizar en el menor tiempo posible y con los medios propios de la empresa, el restablecimiento de los mismos cuando como consecuencia de la emergencia estos se vean afectados.

Todas las empresas afectadas abrirán una vía de comunicación con la dirección del RADIOCyL, garantizando en todo momento la comunicación y la coordinación de las actuaciones. Sus medios se podrán incorporar al RADIOCyL.





4 OPERATIVIDAD

La operatividad se define como el conjunto de procedimientos y acciones que se ponen en marcha para prevenir y, en su caso, mitigar los efectos del accidente o suceso que ha provocado su activación.

En el presente capítulo se definen las diversas estrategias de actuación coordinada ante situaciones de emergencias previstas en este plan. Estas estrategias se estructuran, manteniendo la capacidad de adecuación a la evolución de la emergencia, mediante la graduación planificada de la respuesta en tres fases diferenciadas:

- Fase de alerta y seguimiento o de preemergencia
 - Situación 0
- Fase de emergencia
 - Situación 1
 - Situación 2
 - Situación 3
- Fase de recuperación

4.1 Notificación del Accidente

Las notificaciones sobre un suceso que pueda dar lugar a una situación de emergencia radiológica pueden provenir de los titulares de instalaciones radiactivas (reguladas o no), de particulares y de otros organismos e instituciones.

Aquellos particulares, organismos e instituciones que tengan conocimiento de un suceso con posibilidad de riesgo radiológico deberán comunicarlo, en cualquier caso, al Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2 con la mayor rapidez posible.

La persona titular de una instalación, regulada o no regulada, en la que se produzca un accidente que lleve asociado riesgo radiológico, deberá notificarlo urgentemente mediante llamada y notificación a la Sala de Emergencias del CSN (SALEM), a la Dirección General con competencias en materia de Protección Civil y Emergencias de la Junta de Castilla y León (a través del Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2) y a la Delegación del Gobierno en Castilla y León. Para la notificación se utilizará el modelo incluido en el Anexo I del RADIOCyL.



En la Instrucción IS-18, de 2 de abril de 2008, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre los criterios aplicados por el Consejo de Seguridad Nuclear para exigir, a los titulares de las instalaciones radiactivas, la notificación de sucesos e incidentes radiológicos (aquellos que afectan a las estructuras, sistemas, equipos o componentes de las instalaciones radiactivas y que de forma real o potencial pueden producir riesgo de exposición indebida al público y a los trabajadores expuestos), se incluye la siguiente información a notificar por parte de las personas titulares de las instalaciones radiactivas:

- Identificación de la persona que notifica el suceso y teléfono de contacto.
- Identificación de la instalación.
- Descripción del suceso incluyendo fecha y hora del mismo.
- Localización exacta del suceso.
- Isótopo, actividad, forma física y química del material afectado/ marca y modelo del equipo generador de radiaciones.
- Categoría de la fuente radiactiva implicada.
- Cualquier dato disponible sobre exposición de las personas.
- Medidas tomadas por el titular.

En caso de accidentes en instalaciones nucleares o radiactivas situadas en otros países que puedan comportar consecuencias radiológicas en la Comunidad de Castilla y León, 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 con competencias en materia de Protección Civil y Emergencias de la Administración General del Estado, la cual alertará a la Dirección General con competencias en materia de Protección Civil y Emergencias de la Junta de Castilla y León (a través del Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2).

4.2 Fases

Por Fase se entiende la estructuración temporal de actuaciones para hacer frente a un fenómeno o suceso o sus previsiones de evolución que provocan o pueden provocar una emergencia.

Fase alerta y seguimiento o preemergencia

En la que no se han producido daños o estos son muy localizados o de carácter leve, pudiendo bastar un seguimiento y la movilización de algunos medios o recursos del sistema de respuesta a emergencias para la protección y la autoprotección de la población.



A esta fase corresponde la **Situación 0**, 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 RADIOCyL y que, aún en su evolución más desfavorable, no suponen riesgo para la población.

Fase de emergencia

A la que corresponden las siguientes situaciones:

Situación 1: 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 RADIOCyL.

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 RADIOCyL, 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: 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 RADIOCyL.

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 RADIOCyL.

Situación 3: en la que la naturaleza, gravedad o alcance de los riesgos requiere la declaración del interés nacional por parte de la persona titular del Ministerio del Interior.

Fase de recuperación

Consecutiva a la de emergencia, aunque puede coincidir con esta cuando las actuaciones sean compatibles con la intervención, y se prolonga hasta el restablecimiento de los servicios básicos en la zona afectada por la emergencia.

De acuerdo con lo recogido en normativa vigente de protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, en las emergencias radiológicas que requieran la



activación de los correspondientes planes de protección civil, la Fase de emergencia se correspondería con una Fase de exposición de emergencia y la Fase de recuperación con la Fase de exposición existente.

4.3 Activación el RADIOCyL

La activación del RADIOCyL se basa en la declaración de la Situación que se relaciona directamente con la magnitud de las consecuencias ya producidas o previsibles según su evolución, las medidas de protección aplicables y los medios y recursos disponibles.

El RADIOCyL se activará durante la Fase de emergencia, a partir de la Situación 1.

La dirección del RADIOCyL podrá activar el mismo mediante llamada al Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2. Tan pronto como sea posible, a través del CECOP o CECOPI, se procederá a la declaración formal de activación, transmitida inmediatamente a todas las autoridades, organismos y entidades implicados de acuerdo con los modelos de notificación disponibles.

La activación del RADIOCyL en el ámbito provincial será declarada por la dirección del RADIOCyL en su ámbito territorial. La Dirección General competente en materia de protección civil se mantendrá operativa para apoyar y asistir a la dirección del RADIOCyL con todos los medios y recursos.

Cuando el alcance de la emergencia afecte a una parte importante del territorio de Castilla y León, cuando por la gravedad de las consecuencias de la emergencia requiera de una dirección de ámbito regional o cuando se considere necesario debido a circunstancias extraordinarias, podrá activarse el RADIOCyL en el ámbito regional.

La activación del RADIOCyL de ámbito regional no implica la desactivación del ámbito provincial, si bien toda la estructura organizativa provincial se integra en la regional, para dar continuidad a la respuesta de la emergencia a las órdenes de la Dirección del RADIOCyL de ámbito regional.

En función de la localización y tipología de la emergencia es posible mantener la activación del RADIOCyL motivada por:

- el riesgo de posibles repeticiones de la emergencia,
- lo complicado de las labores de recuperación, y/o
- la necesidad de mantener recursos extraordinarios hasta la recuperación de los servicios básicos a la población.

La activación del RADIOCyL se declarará formalmente de acuerdo con los modelos de notificación disponibles en el Anexo II del RADIOCyL y deberá ser comunicada a la población.



Situación 1

La declaración de la Situación 1, que conlleva la activación del RADIOCyL, permite integrar bajo una acción coordinada y bajo una única dirección, la intervención de todos los medios y recursos asignados al RADIOCyL, entre los que se incluyen:

- Medios y recursos de la Junta de Castilla y León, bien de forma directa o bien a través de Organismos, Entidades, o empresas de ella dependientes.
- Medios y recursos de la Administración local (municipios, diputaciones) en el ámbito geográfico de Castilla y León.
- Medios y recursos de otras Administraciones (estatal, otras Comunidades Autónomas) que se encuentren asignados a la planificación de protección civil de ámbito autonómico, en Castilla y León, a través de acuerdos, protocolos o cualquier otro tipo de expresión de colaboración.
- Medios y recursos de empresas de servicios básicos.
- Medios y recursos de índole privada, tanto de personas físicas como jurídicas en el territorio de Castilla y León, que de acuerdo con el marco normativo de protección civil la dirección del RADIOCyL requiera para intervenir.

Ámbito Provincial

La dirección del RADIOCyL en el ámbito provincial declarará la Situación 1, de acuerdo con los modelos de notificación disponibles. Esta Situación conllevará las siguientes actuaciones:

- constitución inmediata del CECOP de ámbito provincial si las circunstancias lo permiten. En cualquier caso, el director del RADIOCyL en el ámbito provincial contactará con los miembros del CECOP de ámbito provincial que considere necesarios de acuerdo con las características de la emergencia,
- obtener información sobre la incidencia de la emergencia en la población, sus bienes y el medio ambiente,
- convocatoria de los miembros que se consideren oportunos para formar el Comité Asesor de ámbito provincial,
- activación de los Grupos de Acción si fuera necesario,
- si se estimara necesario, solicitar a la Dirección General competente en materia de protección civil, u otras direcciones generales de la Junta de Castilla y León, la activación de sus medios y recursos,
- traslado de la información sobre la emergencia desde el Gabinete de Información del CECOP de ámbito provincial a los medios de comunicación provinciales, y
- prestación de apoyo por el Centro Coordinador de Emergencias de Castilla y León.

Ámbito Regional



La dirección del RADIOCyL en el ámbito regional declarará la Situación 1, de acuerdo con los modelos de notificación disponibles. Esta Situación conllevará las siguientes actuaciones:

- constitución inmediata del CECOP de ámbito regional si las circunstancias lo permiten. En cualquier caso, el director del RADIOCyL en el ámbito regional contactará con los miembros del CECOP de ámbito regional que considere necesarios de acuerdo con las características de la emergencia,
- obtener información sobre la incidencia de la emergencia en la población, sus bienes y el medio ambiente,
- convocatoria de los miembros que se consideren precisos para formar el Comité Asesor de ámbito regional,
- establecimiento de comunicación con la Delegación del Gobierno,
- activación de los Grupos de Acción necesarios,
- valorar la activación de los medios y recursos de la Dirección General competente en materia de protección civil, u otras direcciones generales de la Junta de Castilla y León,
- traslado de la información sobre la emergencia desde el Gabinete de Información a los medios de comunicación regionales y nacionales, y
- prestación de apoyo por el Centro Coordinador de Emergencias de Castilla y León.

Situación 2

La declaración de la Situación 2 permite integrar en la estructura de respuesta del RADIOCyL a los medios y recursos extraordinarios.

Por medios y recursos extraordinarios se entienden los siguientes:

- Medios y recursos de la Administración General del Estado o de otras Comunidades Autónomas que no se encuentren asignados a la planificación de protección civil de ámbito autonómico, en Castilla y León,
- Medios y recursos que por su operativa o procedimiento de actuación precisen, al menos, la declaración de la Situación 2 de un plan de protección civil, y
- Medios y recursos de índole privada, tanto de personas físicas como jurídicas fuera del territorio de Castilla y León, que de acuerdo con el marco normativo de protección civil la dirección del RADIOCyL requiera para intervenir.

Quedan expresamente excluidos aquellos medios y recursos de carácter internacional que habrán de ser activados y coordinados en el contexto de la Situación 3, salvo en el caso de que su intervención se produzca merced a procedimientos específicos que contemplen su participación sin la dirección estatal.

Ámbito Provincial

La dirección del RADIOCyL en el ámbito provincial declarará la Situación 2, de acuerdo con los modelos de notificación disponibles. Esta Situación conllevará las siguientes actuaciones:



- convocatoria del Comité de Dirección Provincial, lo que convierte, de forma automática, el CECOP en CECOPI de ámbito provincial,
- convocatoria de los miembros que se consideren oportunos para formar el Comité Asesor de ámbito provincial, que no lo estuvieran en la Situación 1,
- activación de los Grupos de Acción que no estuvieran activados en la Situación 1,
- solicitar la activación de los medios y recursos de la Dirección General competente en materia de protección civil, u otras direcciones generales de la Junta de Castilla y León, si no lo estuvieran en la Situación 1,
- traslado de la información sobre la emergencia desde el Gabinete de Información a los medios de comunicación provinciales, y
- prestación de apoyo por el Centro Coordinador de Emergencias de Castilla y León.

Ámbito Regional

La dirección del RADIOCyL en el ámbito regional declarará la Situación 2, de acuerdo con los modelos de notificación disponibles. Esta Situación conllevará las siguientes actuaciones:

- convocatoria del Comité de Dirección Regional, lo que convierte, de forma automática, el CECOP en CECOPI de ámbito regional,
- activación de los Grupos de Acción necesarios que no estuvieran activados en la Situación 1,
- solicitar la activación de los medios y recursos de la Dirección General competente en materia de protección civil, u otras direcciones generales de la Junta de Castilla y León, si no lo estuvieran en la Situación 1,
- convocatoria de los miembros que se consideren precisos para formar el Comité Asesor de ámbito regional,
- traslado de la información sobre la emergencia desde el Gabinete de Información a los medios de comunicación regionales y nacionales, y
- prestación de apoyo por el Centro Coordinador de Emergencias de Castilla y León.

Situación 3

Si la emergencia se agravara excepcionalmente o se produjeran fenómenos cuya naturaleza, gravedad o alcance de los riesgos determinaran que está en juego el interés nacional, la persona titular del Ministerio del Interior, bien por propia iniciativa o a instancia de la Comunidad de Castilla y León o de la Delegación del Gobierno en Castilla y León, declarará el interés nacional.

Cuando la declaración de emergencia de interés nacional se realice a iniciativa de la persona titular del Ministerio del Interior, se precisará, en todo caso, previa comunicación con la Dirección del RADIOCyL en el ámbito regional, por medios que no perjudiquen la rapidez de la declaración y la eficacia de la respuesta pública.



Declarado el interés nacional, el director del RADIOCyL en el ámbito regional declarará la Situación 3 del RADIOCyL, de acuerdo con los modelos de notificación disponibles.

En esta Situación, la dirección del RADIOCyL en el ámbito regional designará un representante que se integrará dentro del Consejo de Dirección del Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico siguiendo el procedimiento descrito en el mismo. Con este órgano superior de dirección se prestará apoyo a la dirección del Plan Estatal en la gestión de la emergencia y se asegura una dirección conjunta de las Administraciones Públicas.

Además, las personas titulares de jefaturas de los distintos Grupos de Acción del RADIOCyL activados se integrarán dentro del Mando Operativo Integrado (MOPI) siguiendo los procedimientos descritos en el Plan Estatal. Corresponderá a la Dirección Operativa del Plan Estatal (GEJUME) la designación de la persona titular de la jefatura del Mando Operativo Integrado.

4.4 Desactivación el RADIOCyL

La situación de emergencia se prolongará hasta que el material radiactivo esté bajo control y se hayan adoptado todas las medidas para responder a la emergencia radiológica y la población afectada haya sido atendida. Las medidas de respuesta frente a la emergencia incluirán, también, las medidas de descontaminación necesaria en caso de emergencia por una fuga o contaminación radiactiva.

Antes de efectuar la declaración formal de finalización de la emergencia se deberá tener la certeza de que no existen más riesgos en el lugar de la emergencia, y de que se han tomados todas las medidas de protección necesarias a fin de proteger a la población, los bienes y el medio ambiente, y minimizar las exposiciones a radiaciones ionizantes a largo plazo que se pudieran producir.

La decisión será exclusiva de la dirección del RADIOCyL, una vez analizada la información disponible e implicará la determinación de que cesa la emergencia, y será oportunamente difundida. La declaración formal de desactivación será transmitida inmediatamente a todas las autoridades, organismos y entidades implicadas de acuerdo con los modelos de notificación disponibles en el Anexo III del RADIOCyL.

Antes de proceder a la desactivación, se realizará una primera valoración de los efectos y consecuencias para la Dirección del Plan, de modo que exista una idea aproximada de las necesidades precisas para la rehabilitación o vuelta a la normalidad.

En todo caso, se tendrá en cuenta la opinión técnica de los Grupos de Acción activados antes de su desactivación.



Una vez desactivado el Plan, las medidas de recuperación precisas serán responsabilidad de los organismos o servicios de la Administración competente, lo cual no obsta para que desde la Consejería con competencias en materia de Protección Civil se realice el seguimiento o la coordinación oportuna y que, incluso, si esta labor se considera de cariz extraordinario se mantenga activado el RADIOCyL en fase de alerta para la determinación del seguimiento oportuno.

Las actividades a realizar a partir de ese momento serán las siguientes:

- Retirada de operativos.
- Repliegue de recursos.
- Realización de medidas preventivas complementarias a adoptar.
- Evaluación final del siniestro.
- Elaboración de informes y estadísticas.
- Información del balance final a autoridades, población y medios de comunicación.

En función de la localización y tipología de la emergencia es posible que se produzca una desactivación progresiva del RADIOCyL. En este caso, con la desactivación de la fase de emergencia se pasaría a la Fase de Alerta, manteniendo así activado el Plan por varios motivos:

- Ante el riesgo de posibles repeticiones de la emergencia.
- Por lo complicado de las labores de recuperación.
- Por la necesidad efectuar labores de descontaminación.

4.5 Fase de recuperación

Esta fase se inicia cuando se ha declarado el final de la fase de emergencia en la que puede ser necesario aplicar medidas de larga duración que se prolongará hasta el restablecimiento de las condiciones mínimas imprescindibles para el inicio del retorno a la normalidad en la población, el medio ambiente y los bienes de las áreas afectadas por el accidente.

La dirección del RADIOCyL constituirá una Comisión especializada, que elaborará el programa de actuaciones para facilitar la recuperación tras la emergencia.

El programa de actuaciones tendrá en cuenta la caracterización radiológica del territorio afectado, que será coordinada por el CSN, y contendrá además las medidas necesarias, incluidos criterios sociales, económicos o de cualquier otro tipo, para dar continuidad a la atención a las personas afectadas por la situación de exposición de emergencia, mejorar el estado radiológico



de corto y medio plazo, asegurar el control de los recursos y de las actividades desarrolladas en la zona afectada y facilitar la vuelta a la normalidad.

4.6 Integración con otros Planes

Se entiende por interfase el conjunto de procedimientos y medios que garantizan la transferencia y continuidad en la aplicación de actuaciones entre distintas fases o planes de aplicación consecutiva o concurrente.

En cualquier caso, la activación de un plan de protección civil de ámbito superior no supondrá la desactivación del plan de protección civil de ámbito inferior, sino que implicará la integración de éste en aquel, tanto a nivel de dirección como operativo.

4.6.1 Plan de ámbito superior

El RADIOCyL podrá integrarse en el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico aprobado por la Administración General del Estado.

El Comité de Dirección con el apoyo del CECOPI, en el que se integrarán la Administración General del Estado y la Administración autonómica, asegurarán la coordinación precisa para el caso de actuación conjunta de las dos Administraciones.

4.6.2 Planes de ámbito inferior

4.6.2.1 Planes Municipales

Los planes municipales que correspondan se activarán y quedarán integrados en el RADIOCyL una vez se active. Las actuaciones de los municipios ante las emergencias y las actuaciones encaminadas a garantizar la operatividad de los medios humanos y materiales que disponen los municipios afectados quedarán reflejadas en su Plan de Actuación Municipal frente al riesgo radiológico.

Durante la emergencia los Grupos de Acción municipales se integrarán en los Grupos de Acción previstos en el RADIOCyL, y por tanto sus efectivos pasarán a integrarse en estos Grupos, actuado de forma coordinada. Los medios y recursos municipales pasarán a formar parte de los medios y recursos del RADIOCyL.

Los planes de actuación municipal frente al riesgo radiológico quedarán integrados en el RADIOCyL una vez éste sea activado.

Habrà que tener en cuenta las siguientes consideraciones para su integración en el RADIOCyL:



- El director del plan de actuación municipal frente al riesgo radiológico o un responsable de este podrá ser convocado por la dirección del RADIOCyL a formar parte del CECOP/CECOPI del mismo.
- Un responsable del plan de actuación municipal frente al riesgo radiológico podrá ser convocado por el jefe del PMA.
- Los equipos intervinientes en el plan de actuación municipal frente al riesgo radiológico se integrarán en los Grupos de Acción del RADIOCyL, que decida la dirección del RADIOCyL, una vez consultado el jefe del PMA.
- Los equipos intervinientes en el plan territorial de protección civil de ámbito local se pondrán a disposición de los correspondientes jefes de los Grupos de Acción del RADIOCyL y mantendrán una vía de comunicación directa con ellos, quedando en todo caso integrados en la estructura del PMA y a las órdenes del jefe de PMA asignado.
- Se asegurará, que, en caso de activación, se habrá hecho una primera comunicación vía telefónica al Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2, con independencia de cumplir con el resto de los avisos y requisitos que recogen los diferentes planes.
- Por parte de la entidad local se establecerán los mecanismos necesarios para facilitar el acceso y despliegue de los medios y recursos activados por el RADIOCyL.
- Se articulará un sistema de comunicaciones que garantice que todos los intervinientes reciben la información operativa necesaria para que su actuación sea segura y eficaz.

4.6.2.2 Planes de emergencia Interior o de Autoprotección

El nivel de respuesta interior responde a las obligaciones que tienen los titulares de instalaciones o actividades dentro de la Comunidad de Castilla y León que puedan dar lugar a situaciones de especial peligrosidad de disponer de planes de autoprotección.

En consecuencia, 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 de 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 competentes sobre cualquier situación que requiera la aplicación de las medidas de protección a la población y colaborar con ellas en su puesta en práctica

Es imprescindible para el buen funcionamiento del RADIOCyL el flujo de información, permanente y bidireccional, entre la instalación y la dirección del Plan.

Cuando las incidencias acaecidas en una instalación que disponga de un Plan de Autoprotección, obliguen a la activación del RADIOCyL; o cuando se den simultáneamente como consecuencia de una misma emergencia la activación de uno o más Planes de Autoprotección y el RADIOCyL, se deberá llevar a cabo la integración de planes especificada en la normativa vigente en materia de autoprotección.

La dirección del PEI o PAU o una persona responsable designada por esta, debe asegurar la recepción a los miembros del Grupo Radiológico, del Grupo de Intervención, o de cualquier otro Grupo de Acción, a la entrada de la planta guiándolos hasta el lugar de la intervención, la transmisión de la información disponible del accidente, la gestión y aporte de los medios de la empresa afectada, así como el establecimiento del nexo de unión entre la dirección del PEI o PAU y los intervinientes presentes del RADIOCyL, manteniéndose permanentemente comunicados entre ellos.

Además, la instalación tendrá que suministrar a los intervinientes toda la información sobre el riesgo radiológico que les sea requerida, incluida la lectura de sus sistemas de vigilancia y control radiológico.

Por ello, las pautas de actuación serán las siguientes:

- El director del plan de autoprotección o un responsable de este podrá ser convocado por la Dirección del RADIOCyL a formar parte del Comité Asesor del mismo,
- El director del plan de actuación en emergencias del plan de autoprotección o un responsable de este, podrá ser convocado por el jefe del PMA.
- Los equipos intervinientes en el plan de autoprotección se integrarán en los Grupos de Acción del RADIOCyL en atención a las funciones que tengan encomendadas.
- Los equipos intervinientes en el plan de autoprotección se pondrán a disposición de los correspondientes jefes de los Grupos de Acción del RADIOCyL y mantendrán una vía de comunicación directa con ellos, quedando en todo caso integrados en la estructura del PMA y a las órdenes del jefe de PMA asignado.
- Habrá una comunicación permanente entre el centro de control del plan de autoprotección y el PMA (a través de su representante en este).
- Se asegurará, que, en caso de activación, se habrá hecho una primera comunicación vía telefónica al Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2, con independencia de cumplir con el resto de los avisos y requisitos que recogen los diferentes planes.



- Por parte del centro, establecimiento o dependencia se establecerán los mecanismos necesarios para facilitar el acceso y despliegue de los medios y recursos movilizados por el RADIOCyL.
- Se articulará un sistema de comunicaciones que garantice que todos los intervinientes reciben la información operativa necesaria para que su intervención sea segura y eficaz.





5 MEDIOS Y RECURSOS

El Catálogo de Medios y Recursos es una herramienta de protección civil orientada a la planificación y gestión de éstos en situaciones de emergencia.

Este Catálogo está formado por archivos y bases de datos que recogen información relativa a los medios y recursos pertenecientes a las distintas Administraciones Públicas, organismos oficiales y entidades privadas, que pueden ser movilizados ante emergencias contempladas en los planes de protección civil en el territorio de la Comunidad de Castilla y León.

El principal objetivo del Catálogo es conocer las características y localizar, tanto la ubicación del propio medio como la persona de contacto a quien hay que dirigirse para movilizarlos, de forma rápida y eficaz, para actuar ante emergencias o siniestros.

La elaboración del Catálogo de Medios y Recursos de Protección Ciudadana, el tratamiento de la información y el almacenamiento y la seguridad de esta, se ajusta en todos sus puntos a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

El Catálogo es una aplicación Web, a la que acceden, desde cualquier navegador de internet, los usuarios que previamente han sido dados de alta en el sistema. La aplicación ha sido desarrollada de manera que se permita introducir, mostrar, gestionar y conectar con un sistema de información geográfica (SIG) los datos almacenados en las bases de datos del Catálogo de Medios y Recursos.

La movilización y utilización de los medios y recursos de titularidad privada se efectuarán siguiendo lo establecido en la normativa vigente y en los convenios de colaboración suscritos.

En la Guía para el desarrollo y la implantación de los criterios radiológicos de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico, se recogen los medios y recursos materiales, recomendados por el CSN en relación con lo dispuesto en su Carta de Servicios, que podrían ser necesarios para actuaciones en una emergencia radiológica:

- a) Equipos para evaluación radiológica y caracterización de áreas, equipos y personas
 - Equipos de detección y evaluación de la exposición externa (detectores de radiación gamma de rango mínimo hasta 100 mSv/h).
 - Equipos de detección y evaluación de la contaminación externa e interna (monitores de contaminación con diversas sondas alfa, beta y gamma).
 - Equipos de detección especializados (espectrómetro portátil gamma, detector de neutrones, detector gamma con pértiga para detección a distancia).
 - Dosímetros personales de lectura directa (DLD).



- b) Medios y equipos de protección individual (EPI)
 - Comprimidos de yodo estable para profilaxis radiológica.
 - Vestimenta de protección: ropa desechable, guantes, calzas, cubrecabezas, máscaras, gafas, mascarillas..., impermeable en su caso y de un material resistente en caso de incendio.
 - Equipos de protección respiratoria (de respiración autónoma, máscaras con filtro para yodo y partículas).
- c) Equipos para operaciones en zonas de actuación (que normalmente proveerá el titular de la instalación)
 - Mecanismos para protegerse de la exposición: blindajes, teleherramientas (herramientas dotadas de mango largo que permiten aumentar distancia entre usuario y foco radiactivo), material de acotación, y señalización (etiquetas), medios para controlar tiempos de actuación.
 - Medios para evitar la contaminación: plásticos, medios de toma de muestras, recipientes para recogida y almacenamiento de residuos, medios para la creación de zonas de paso
 - Sistemas de descontaminación (medios de suministro de agua, pulverizador de agua a presión, aspirador, detergente, cepillos, tijeras), medios para la recogida de aguas de lavado, mantas y ropas de repuesto.
- d) Instalaciones
 - Centros sanitarios preparados para la atención a los afectados.
 - Centros de almacenamiento y gestión de residuos.
 - Laboratorios de apoyo y red de vigilancia radiológica ambiental.
 - Servicios de dosimetría interna.
- e) Medios informáticos y de comunicación (megafonía, emisoras de radio).

Si dentro de los planes territoriales existiera la posibilidad de emergencias en instalaciones del ciclo del combustible y gestión de residuos, en las que pueden darse emisiones importantes, además de los ya nombrados serían necesarios los medios mencionados a continuación:

- Vestimenta de protección que no deje al descubierto ninguna parte de la piel.
- Comprimidos de yodo estable y yodo estable en solución para todo el personal que intervenga en la emergencia y para la población afectada.
- Refugios/albergues equipados teniendo en cuenta los riesgos específicos.
- Medios para la toma de muestras (muestreadores de aire, recipientes y etiquetas para muestras) y medidas ambientales.



- Posibilidad de enviar a las personas afectadas radiológicamente a un centro sanitario especializado en ese tipo de atención
- Equipos especializados de detección y evaluación de la exposición externa y de la contaminación externa e interna.

Se podrá disponer de los medios y recursos mencionados, bien por ser propios, bien a través de acuerdos con organismos, instituciones o empresas que puedan proporcionarlos en caso de necesidad.





6 MEDIDAS DE ACTUACIÓN

6.1 Principios que deben regir las actuaciones

La actuación en el lugar del incidente se guiará por los siguientes principios:

Prioridad de salvamento de vidas

Las medidas de salvamento de vidas no deben demorarse por la presencia de material radiactivo. No debe negarse atención a un paciente debido a una posible exposición o contaminación.

- El personal irradiado no supone riesgo para el personal que le atiende.
- El personal contaminado debe tratarse con precaución para evitar la propagación de la misma pero no representa riesgo apreciable de exposición si se actúa adecuadamente.

No debe demorarse el traslado de víctimas graves por la aplicación de otros procedimientos (descontaminación, inscripción, etc.).

- Se debe informar y asesorar al personal encargado del traslado y de la recepción hospitalaria sobre el estado radiológico del paciente.
- Se utilizarán guantes para el manejo del personal y mantas para su traslado.
- Se evaluará la posible contaminación del personal sanitario, vehículos y materiales tras finalizar el traslado.

Aplicación de medidas para reducir la exposición. Principios de distancia tiempo y blindaje

Tiempo: se debe minimizar el tiempo de permanencia cerca de las fuentes de radiación.

- La realización de las tareas de salvamento por parte de varios actuantes en turnos minimiza los tiempos de actuación y por tanto las dosis individuales.
- El control de los tiempos de intervención de los actuantes es importante de cara a evitar sobreexposiciones.

Distancia: se debe aumentar al máximo la distancia de separación entre las personas y las fuentes de radiación.

- Hay que evitar tocar las fuentes de radiación o sus recipientes dañados.
- La utilización de teleherramientas disminuye considerablemente las dosis al aumentar la distancia entre el material radiactivo y el personal de intervención.

Blindajes: se deben utilizar materiales o estructuras que actúen como blindaje.



- Hay que tratar de localizar en el lugar del suceso elementos que puedan actuar de blindaje a fin de colocarse tras ellos siempre que sea posible y reducir la exposición.
- De cara a la elección de EPI hay que tener en cuenta que un exceso de elementos de protección puede llevar consigo una dificultad extra a la hora de realizar las actividades de salvamento o de la propia evaluación del riesgo radiológico. Este exceso puede aumentar el tiempo de permanencia y por tanto el de exposición.

La recogida o manipulación, sin protecciones adecuadas, de una fuente peligrosa es un riesgo especialmente importante que hay que evitar en todos los casos. Existen numerosos casos de efectos deterministas ocurridos en personas por haber recogido una fuente del lugar de un suceso y haberla guardado por desconocimiento del riesgo asociado. La permanencia durante un tiempo limitado (unos minutos), cerca de una fuente peligrosa para salvar vidas no debería, sin embargo, causar efectos deterministas graves para la salud.

Aplicación de medidas para evitar la contaminación radiactiva

Ante el riesgo de material radiactivo disperso en el ambiente, la actuación principal será la de proteger los orificios corporales para impedir la entrada de material en el organismo.

La inhalación de material radiactivo en cantidades que pudieran dar lugar a efectos deterministas para la salud podría únicamente producirse en accidentes graves (incendio o explosión) que afectaran a material radiactivo dispersable de alta actividad. La inhalación se evitaría, en el caso de los actuantes, con equipos de protección respiratoria, y en el caso del público con medidas inmediatas de alejamiento de la zona hasta distancias seguras mientras dure la emisión.

La ingestión de material radiactivo en cantidades que pudieran dar lugar a efectos deterministas para la salud podría llegar a darse en ciertos casos a través de las manos contaminadas, aunque solamente sería posible si las manos de esa persona han sido contaminadas en un alto grado, por ejemplo, por contacto directo con materiales radiactivos que hayan podido filtrarse o derramarse de un recipiente, lo que habría que evitar igualmente, en cualquier caso. En este caso la contaminación externa o superficial podría también afectar a la piel causando quemaduras graves.

Mantenerse respecto al foco de contaminación radiactivo en el lado desde donde sopla el viento.

Actuar siempre con equipos de protección individual a determinar según el tipo de accidente: (trajes, guantes, calzas, máscaras), teniendo en cuenta que:

- Deben utilizarse guantes (doble guante) y máscara o gafas siempre que sea posible.
- Deben utilizarse ropas de protección en caso de contaminación.



- Deben utilizarse equipos de protección respiratoria en caso de emisión o incendio. Los equipos de protección convencionales son eficaces contra la inhalación del material radiactivo que haya podido dispersarse.
- Los trajes que protegen de la contaminación superficial no protegen de la exposición externa por radiación.
- La contaminación también puede producir exposición, interna o externa.
- El personal que haya resultado contaminado deberá quitarse la ropa de protección, de calle o de trabajo utilizada tan pronto como sea posible e introducirla en bolsas de plástico.

Un foco frecuente de contaminación es la ropa contaminada si no se retira de manera adecuada. A fin de evitar la propagación de la contaminación por este medio se recomienda quitar la ropa con calzas, guantes (dobles), ropa de trabajo y máscara, tocando si es posible solo la parte interna, de modo que la prenda quede doblada sobre sí misma con la parte exterior hacia dentro.

Debe considerarse siempre la posibilidad de existencia de riesgo de contaminación hasta que no se demuestre lo contrario.

Registro de datos de la población afectada

En el lugar en el que se produzca una emergencia radiológica se deberán registrar los datos del público que pueda haber estado dentro de la zona delimitada antes de la llegada de los servicios de emergencia o de ser evacuado por éstos, a fin de poder realizar un seguimiento.

Este registro se llevará a cabo a través del PMA por el Grupo Radiológico.

Para este registro se utilizarán formularios específicos preestablecidos que incluirán entre otros datos sobre su estado, sobre el tiempo y la distancia a la que han estado expuestos al foco de riesgo, sobre procedimientos realizados sobre ellos, de descontaminación o de otro tipo.

El registro mencionado no será necesario realizarlo en el caso de miembros del público que requieran tratamiento médico o transporte inmediato.

Los datos relativos al personal de intervención en la emergencia también tendrán que ser registrados mediante formularios específicos.

Principios generales de protección frente al riesgo radiológico aplicados al medio ambiente y a otros efectos económicos o psicológicos

En el caso del medio ambiente, un incendio, explosión o actividades humanas en las que interviniera una fuente de alta actividad podrían llegar a provocar niveles de contaminación terrestre que requirieran el realojamiento de la población o la descontaminación de las zonas, considerando los posibles efectos de una exposición prolongada (años). Sin embargo, la



permanencia en la zona durante un tiempo limitado en esta situación, no tiene por qué producir efectos deterministas graves para la salud aún en los miembros del público más vulnerables.

Respecto a la posibilidad de contaminación de las fuentes de suministro de agua, probablemente sea imposible contaminar una red pública de suministro de agua a un nivel que pueda causar efectos deterministas graves para la salud de las personas, pero sí sería posible una contaminación por encima de los niveles establecidos para el suministro de agua de servicio. Hay que considerar, no obstante, que estos valores se establecen a niveles muy inferiores a los que causan efectos deterministas graves para la salud, aun cuando el agua se consuma durante un tiempo considerable (meses), incluso entre los miembros del público más vulnerables.

Los residuos contaminados resultantes de la aplicación de medidas, como el agua utilizada para la descontaminación, no tienen por qué representar un problema grave para la salud de las personas.

Deben realizarse esfuerzos razonables para minimizar la propagación de la contaminación a fin de reducir posteriormente los costes de la descontaminación, así como la ansiedad entre el público, pero no debe permitirse que esos esfuerzos demoren otras medidas de respuesta.

Las emergencias radiológicas graves han llevado al público a adoptar medidas inapropiadas o injustificadas (discriminación de personas expuestas, evacuación espontánea, autoadministración de profilaxis radiológica a modo de antídoto ante cualquier radionucleido, reticencias a comprar productos del estado o región afectada, interrupción injustificada de embarazos) resultando en importantes efectos psicológicos y económicos adversos, en algún caso, que han constituido finalmente la consecuencia más grave de la emergencia radiológica. Estos efectos han ocurrido incluso en emergencias con riesgo radiológico muy bajo y la causa fue que el público no recibió información comprensible, coherente y en tiempo de fuentes oficiales.

Es necesaria una explicación en lenguaje sencillo de los peligros y riesgos asociados y de las medidas de protección que deben adoptarse ante cualquier suceso percibido como emergencia grave, por el público o los medios de comunicación.

6.2 Medidas de protección a la población

Las medidas de protección son las actuaciones encaminadas a evitar o atenuar en lo posible las consecuencias inmediatas y diferidas sobre la salud de la población afectada y del personal de intervención en caso de una emergencia radiológica, garantizándose una asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad.

Su objetivo deber ser reducir al mínimo posible la exposición a dichas radiaciones, tanto interna como externa de las personas, a fin de evitar efectos deterministas y reducir en lo posible la probabilidad de aparición de los efectos estocásticos para la salud.

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 radionucleidos en forma de aerosol presentes en la nube y por los radionucleidos 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.

La adopción definitiva de estas medidas de protección, tanto urgentes como de larga duración, se realizará atendiendo a los niveles de actuación que, para cada caso, determine el CSN.

6.2.1 Medidas de protección urgentes

Las medidas de protección urgentes deben ser aplicadas lo antes posible, incluso antes de que se extiendan al exterior los efectos del accidente. Su eficacia disminuye con el tiempo de espera al ejecutarlas. Exigen una toma de respuesta rápida basada en predicciones sobre la evolución de la emergencia, teniendo en cuenta que la información disponible en los primeros momentos sobre su evolución es muy limitada

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. Se trata de reducir al mínimo posible la exposición tanto interna como externa de las personas a sustancias radiactivas.

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.).

Existen otras actuaciones de emergencia, consideradas igualmente medidas de protección urgentes ya que están destinadas a evitar, o al menos reducir en lo posible, los efectos adversos de las radiaciones ionizantes en caso de emergencias radiológicas.

Se trata de medidas comunes a emergencias convencionales que requieren el establecimiento de ciertos criterios radiológicos para su aplicación y que deberán ser normalmente realizadas durante la fase inicial de respuesta por los primeros actuantes. Serían:



Alejamiento de las personas.

Incluye:

- Desalojo de zonas: reducción del número de personas presentes en el área de riesgo, conduciendo al personal prescindible y del público a zona libre (sin riesgo)
- Desalojo de edificios o plantas.

Primeros auxilios/Traslado hospitalario:

Destinada a salvamento de vidas de personas lesionadas en un accidente, que hayan podido estar expuestas o contaminadas por sustancias radiactivas. Medida de aplicación en caso de lesiones que pongan en peligro la vida y que requieran tratamiento hospitalario.

Esta medida se aplicará en todos los casos, especialmente en presencia de fuentes fuera del control regulador, halladas en lugares imprevisibles.

Consideraciones generales:

- No demorar el transporte de víctimas con lesiones graves debido a procedimientos de descontaminación.
- No negar atención a personal herido debido a este estado. La persona irradiada no supone peligro alguno. La persona irradiada tampoco, si se toman medidas esenciales para prevenir la propagación de la contaminación.
- Proteger boca, nariz y heridas para evitar la contaminación.
- Asesorar al personal encargado del transporte y al centro sanitario receptor de las víctimas para prevenir la propagación de la contaminación.
- Evaluar la posible contaminación del vehículo o del material utilizado en su traslado, así como del personal sanitario o encargado del transporte.

Delimitación de zonas:

Se describen los criterios para su establecimiento inicial en el Capítulo correspondiente al Análisis de Riesgos del presente Plan. Las dimensiones de dichas zonas no deberán ser reducidas con los resultados obtenidos de monitorización radiológica básica, dada la presencia de riesgos no evaluados con una simple monitorización.

Medidas de mitigación:

Destinadas a reducir en lo posible los efectos radiológicos del accidente. Estas medidas son de aplicación en caso de riesgo de contaminación o de dosis considerables al público.

En el caso de instalaciones reguladas, contar con el apoyo especializado a los actuantes del Plan de Emergencia Interior (extinción de incendios, reforzamiento de estructuras, ...).



- Uso de blindaje para reducir la exposición derivada de elementos radiactivos de alta actividad.
- Acciones para evitar la propagación de la contaminación:
- Cubrir bultos dañados.
- **Evitar escorrentía.**
- Absorber líquidos con arena u otro material.
- Evitar tocar elementos sospechosos.
- Evitar el humo
- Utilizar equipo de protección respiratoria.
- No fumar, comer o beber.
- Cambiarse de ropa y ducharse cuanto antes.
- Seguir criterios de distancia, tiempo y blindaje ante el riesgo de exposición.
- Evitar el contacto directo con el material radiactivo en caso de riesgo de contaminación.

6.2.2 Medidas de protección de larga duración

Las medidas de protección de larga duración no se consideran medidas propiamente de la fase de emergencia sino de la fase de recuperación, aunque algunas se inician durante la fase de emergencia. En algunos casos se pueden aplicar al tiempo que las de protección urgente, en los primeros momentos del accidente, con carácter preventivo.

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 de recuperación o de rehabilitación, durante la fase de emergencia se pueden tomar acciones o planificar actuaciones características de aquella fase.

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 (relojamiento):

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 (relojamiento) en función del carácter provisional o definitivo del nuevo asentamiento.

Existen otras actuaciones de emergencia, consideradas igualmente protección indirecta de larga duración, ya que están destinadas a evitar, o al menos reducir en lo posible, los efectos adversos



de las radiaciones ionizantes en caso de emergencias radiológicas. Estas actuaciones, para las que se requiere disponer de equipos de detección en el lugar del suceso, serán normalmente asumidas, dentro de la fase extendida de la respuesta, por personal con formación en protección radiológica. Serían las siguientes:

- Monitorización radiológica básica.
- Caracterización y evaluación radiológica de áreas.
- Medición y evaluación de la contaminación en equipos (vehículos, otros medios y materiales y en los bienes).
- Medida y evaluación de la contaminación personal.
- Estimación de la dosis de cara a una valoración médico-psicológica.

6.3 Medidas de protección y otras actuaciones por grupo de emergencia

En la siguiente tabla se recogen las medidas de protección por Grupo de Emergencia a tener en cuenta.

Medidas de protección		Grupo de Emergencia				
		I	II	III	IV	V
Urgentes	Confinamiento	x	x	x	x (*)	x
	Profilaxis radiológica	x	x	x	x (*)	
	Evacuación	x	x	x	x (*)	
	Control de accesos	x	x	x	x	x
	Autoprotección ciudadana	x	x	x	x	x
	Autoprotección del personal de intervención	x	x	x	x	x
	Descontaminación de personas	x	x	x	x	x
	Estabulación de animales	x	x	x	x (*)	x
	Restricción al consumo de alimentos y agua	x	x	x	x (*)	x
De larga duración	Control de alimentos y de agua	x	x	x	x	x
	Descontaminación de áreas	x	x	x	x	x
	Traslado temporal/permanente	x	x			



Medidas de protección		Grupo de Emergencia				
		I	II	III	IV	V
Otras	Alejamiento de personas	x	x	x	x	x
	Traslado hospitalario	x	x	x	x	
	Delimitación de zonas	x	x	x	x	x
	Caracterización radiológica de áreas	x	x	x	x	x
	Medición y evaluación de la contaminación en equipos y personal. Medida exposición a la radiación	x	x	x	x	x
	Valoración médico psicológica	x	x	x	x	x

(*) En caso de prácticas con riesgos desconocidos para la salud de las personas. Incluye las situaciones en las que se manifieste un riesgo radiológico en actividades no reguladas. No sería de aplicación en el caso de prácticas con riesgos pequeños para la salud de las personas.

Tabla 7. Medidas de protección por Grupo de Emergencia

6.4 Medidas de protección al personal de intervención (Grupos de Acción)

Cada Grupo de Acción establecerá las medidas de protección que deberá adoptar el personal de intervención activado como respuesta a la emergencia.

Como norma general estas medidas se concretarán en:

- El establecimiento de zonas.
- Equipos de protección individual: Ropa desechable, guantes, calzas, cubrecabezas, máscaras, gafas, mascarillas, etc. Además: impermeable, en su caso, y de un material resistente en caso de incendio. Equipos de protección respiratoria (de respiración autónoma, máscaras con filtro para yodo y partículas).

Con objeto de valorar la dosis registrada, cada servicio operativo proveerá de equipos de medida de dosimetría directa al personal del grupo de Intervención que por razones de urgencia en la intervención deberán acceder a la Zona de medidas urgentes, definida en el Capítulo correspondiente al Análisis de riesgos.



6.5 Medidas de protección asociadas a las zonas de actuación

6.5.1 Medidas de protección asociadas a la Zona I

Para la protección de la población:

- Confinamiento o refugio de los miembros del público previo al desalojo o evacuación.
- Desalojo de los miembros del público.
- Evacuación de los miembros del público.

Para la protección del personal que interviene en la emergencia:

- Caracterización y vigilancia periódica de las condiciones radiológicas de la zona I.
- Si la tasa de dosis es mayor de 100 mSv/h:
 - Evitar actuar excepto para realizar acciones de salvamento de vidas.
 - Limitar el tiempo total de permanencia en el lugar a 30 minutos.
 - Evitar el acceso a las áreas con tasas de dosis superiores a 1000 mSv/h.
- Si no se disponen de datos de tasa de dosis:
 - Evitar realizar actuaciones que no sean para el salvamento de vidas a una distancia menor de:
 - 1 metro de presuntos materiales o fuentes radiactivos peligrosos.
 - 100 metros de un incendio o explosión, si no se está equipado con protección respiratoria.
 - Minimizar el tiempo que se esté a una distancia menor de 10 metros de presuntos materiales o fuentes radiactivos peligrosos.

6.5.2 Medidas de protección asociadas a la Zona II

Para la protección de la población:

- Registro de la filiación de la población afectada.
- Dar instrucciones a la población para su refugio y/o confinamiento.
- Dar instrucciones a la población para no manipular ningún posible elemento radiactivo. Si se advierte su presencia, se deberá comunicar al personal que interviene en la respuesta.
- Limitación de fumar, comer y beber mientras estén dentro de las zonas I y II. Esta limitación se mantendrá tras su salida hasta que se hayan duchado y/o lavado las manos.



- Si hay sospecha de contaminación (presencia de humo, líquido o polvo que se sospecha radiactivo):
 - Vigilancia de la contaminación radiactiva al abandonar la zona II, y si no es posible, entonces ducharse y cambiarse de ropa lo antes posible.
 - Evitar la ingestión accidental.
 - Proceder a la descontaminación.
- Tener en cuenta la protección de la población que pudiera haber estado dentro del ámbito de la zona II y que la abandonaron antes de haberse delimitado esta.

Para la protección del personal que interviene en la emergencia:

- Registro de la filiación del personal que interviene en la emergencia y los datos de dosis, si se conocen.
- Vigilancia de la contaminación radiactiva al abandonar la zona II, y si no es posible, entonces ducharse y cambiarse de ropa lo antes posible.
- Caracterización y vigilancia periódica de las condiciones radiológicas de la zona II.
- Cuando se sospecha o confirma la dispersión de material radiactivo (polvo/humo) y contaminación:
 - Utilizar el equipo disponible de protección respiratoria o cubrir la boca con una máscara o pañuelo.
 - Mantener las manos lejos de la boca, no fumar, comer o beber y lavarse las manos regularmente.
 - Al tratar o transportar personas contaminadas, utilizar métodos normales de protección (precauciones corrientes) como guantes quirúrgicos y máscaras.

6.5.3 Medidas de protección fuera de la Zona II

Si la emergencia ha producido una emisión atmosférica (humo proveniente de un incendio o bomba), se tiene que avisar a la población, en un radio de 1 km alrededor del punto de emisión, de las siguientes medidas:

- Permanecer dentro del edificio durante el tiempo que dura la emisión, si esta es visible (humo).
- No beber agua ni ingerir productos procedentes de la zona de 1 km alrededor del lugar de la emergencia.
- Lavado regular de manos, y antes de comer.
- Evitar actividades que generen polvo.



- Mantenerse a la escucha y seguir las instrucciones que impartan las autoridades a través de los medios de comunicación.

6.5.4 Medidas de protección adicionales en casos de emergencias debidas a actos malévolos o malintencionados

Si se sospecha que la emergencia se ha producido por causas terroristas o actividades delictivas:

- Actuar de acuerdo con las instrucciones de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.
- El lugar de la emergencia debe considerarse como el lugar de comisión de un delito, por lo que no se podrán interferir las operaciones de salvamento.

6.6 Niveles de intervención para medidas de protección a la población

Los objetivos básicos de las acciones de protección del público a tomar durante una emergencia radiológica son:

- Evitar efectos agudos para la salud.
- Reducir el riesgo de efectos crónicos para la salud.
- Optimizar el balance de la protección y otros factores importantes, asegurando que las acciones adoptadas producen mayores beneficios que daños.

Los principios básicos se aplican en la práctica estableciendo niveles de intervención. A continuación, se recogen, los criterios radiológicos cuantitativos y cualitativos o niveles de intervención, establecidos en la Directriz Básica de Riesgo Radiológico y la Guía técnica del CSN para el desarrollo e implantación de los criterios radiológicos de la dicha Directriz, para la aplicación de las medidas de protección.

Medida de protección	Criterio radiológico (*)
Confinamiento	10 mSv dosis efectiva evitable (**) en 2 días. De forma preventiva puede adoptarse esta medida a dosis menores por periodos más corto.
Profilaxis radiológica	100 mSv dosis equivalente evitable al tiroides.
Evacuación	50 mSv dosis efectiva evitable en menos de una semana. Puede adoptarse esta medida a dosis menores por periodos más cortos o si la evacuación es sencilla, o superiores en caso contrario.



Medida de protección	Criterio radiológico (*)
Albergue de media duración (traslado temporal)	Dosis efectiva evitable: 30 mSv el primer mes y 10mSv el mes siguiente. Finalización de realojamiento para dosis evitable < 10 mSv.
Realojamiento (traslado permanente)	Si la dosis evitable no desciende a <10 mSv en 1 o 2 años o si supera 1 Sv/vida.
Delimitación de zonas/ Alejamiento de personas	<100 μ Sv/h para público. <5m Sv/h para personal de intervención.

(*) El CSN podrá definir valores distintos si del análisis de las circunstancias concretas de la emergencia se dedujera la conveniencia de optimizar los valores genéricos indicados. (**) Dosis evitable.

Tabla 8. Criterios radiológicos cuantitativos.

Medida de protección	Criterio radiológico
Control de accesos	Justificado siempre, en caso de emergencia
Autoprotección ciudadana	Justificada siempre que exista un riesgo de exposición externa o de contaminación externa o interna
Autoprotección del personal de intervención	Justificada siempre que exista un riesgo de exposición externa o de contaminación externa o interna
Estabulación de animales	Justificada como medida preventiva durante la fase de emergencia ante el riesgo de contaminación de áreas, aunque no de forma prioritaria
Restricción al consumo de alimentos y agua	Justificada como medida preventiva durante la fase de emergencia ante el riesgo de contaminación de áreas, si hay disponibilidad de alimentos de reemplazo
Control de alimentos y agua	Niveles de actuación que en cada caso determine el CSN de acuerdo con las tolerancias establecidas por la UE

Tabla 9. Criterios radiológicos cualitativos.



Medida de protección	Criterio radiológico (recomendación)
Medida y evaluación de la contaminación personal/descontaminación de personas	10.000 Bq/cm ² para emisores beta gamma y 1.000 Bq/cm ² para emisores alfa (*) Monitorización radiológica básica: se considera contaminación niveles > 1 µSv/h medidos a 10 cm de una persona
Caracterización y evaluación radiológica de áreas/descontaminación de áreas	1.000 Bq/cm ² para emisores beta gamma y 100 Bq/cm ² para emisores alfa (**) Se consideran elementos aislables ³ los que presentan niveles >100 µSv/h a 1 metro
Medición y evaluación de la contaminación en equipos/descontaminación	Niveles entre 1 y 10 µSv/h: uso para actividades de respuesta únicamente Niveles entre 10 y 100 µSv/h: uso para actividades críticas de respuesta Niveles de más de 100 µSv/h: uso solamente con aprobación del evaluador radiológico

(*) Riesgo de irradiación directa, peligro de absorción por ingestión accidental, posible indicación de que la persona ha ingerido o inhalado material radiactivo en cantidades importantes.

(**) Podría implicar realojamiento provisional de la población.

Tabla 10. Criterios radiológicos cuantitativos establecidos por la OIE.

6.7 Personal de Intervención: clasificación 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.

6.7.1 Clasificación del personal de intervención

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.

La dirección del Plan, 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. Con carácter excepcional, y para salvar vidas humanas, se podrán superar estos valores.

Podrá formar parte de este grupo el personal de los siguientes servicios de intervención:

- Servicios de Prevención, Extinción de Incendios, Salvamento y Rescate dependientes de las Administraciones públicas.
- Equipos de intervención definidos por los Planes de Emergencia Interior o de Autoprotección de las instalaciones afectadas.
- Personal de empresas de asistencia que asuman funciones establecidas en el nivel de respuesta exterior.
- Personal dependiente de la Gerencia con competencias en materia de atención sanitaria de urgencias y emergencias.
- Unidades TEDAX-NRBQ del Cuerpo Nacional de Policía y de la Guardia Civil.
- Unidades de las Fuerzas Armadas activadas como respuesta a la emergencia.

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 sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a 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.

Podrá formar parte de este grupo: el personal técnico de emergencias de la Dirección General de la Junta de Castilla y León con competencias en materia de protección civil, Cuerpo Nacional de Policía, Guardia Civil, Policía Local, etc.

La dirección del Plan, 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 sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.

- 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 sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.



6.7.2 Niveles de referencia de dosis en emergencia para el personal de intervención

El control de la dosis por exposición recibida por el personal de intervención, término que incluye tanto a los grupos de acción participantes en la emergencia como a los trabajadores de la instalación afectada, se lleva en la práctica estableciendo niveles de referencia de dosis en emergencia.

Para usar adecuadamente los niveles de dosis de emergencia se deben tener en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

- Criterio ALARA: la dosis debe ser lo más baja que sea razonablemente posible.
- Las actuaciones deberán ser justificadas y optimizadas dependiendo de las características únicas de cada incidente y de consideraciones locales.
- Estos niveles de dosis han sido fijados en función de los valores establecidos para manifestación de efectos deterministas en caso de exposición aguda.
- Los actuantes serán sometidos a vigilancia radiológica y dosimétrica durante la intervención
- El personal que haya intervenido en una emergencia será sometido a vigilancia sanitaria específica.

Se realizarán todos los esfuerzos posibles para mantener los niveles de dosis por debajo de los siguientes valores establecidos en el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes:

Grupo	Nivel de referencia de dosis en emergencias por año	Nivel de referencia de dosis en emergencias en 5 años
Trabajadores expuestos mayores de 18 años	20 mSv dosis efectiva	
	50 mSv dosis equivalente para el cristalino	100 mSv dosis equivalente para el cristalino
	500 mSv dosis equivalente para la piel	
	500 mSv dosis equivalente para cada extremidad	
Trabajadores expuestos entre 16 y 18 años	6 mSv dosis efectiva	
	15 mSv dosis equivalente para el cristalino	



Grupo	Nivel de referencia de dosis en emergencias por año	Nivel de referencia de dosis en emergencias en 5 años
	150 mSv dosis equivalente para la piel	
	150 mSv dosis equivalente para cada extremidad	
Miembros del público	1 mSv dosis efectiva	
	15 mSv dosis equivalente para el cristalino	
	50 mSv dosis equivalente para la piel	

Tabla 11. Niveles de referencia de dosis en emergencia.

En aquellas situaciones en las que el cumplimiento de lo establecido en la tabla anterior no sea posible, se aplicarán las condiciones siguientes:

Clasificación de personal de intervención Grupo	Nivel de referencia de dosis	Consideraciones adicionales
1	Dosis efectiva de intervención no puede superar 100 mSv	Para salvar vidas, la dosis puede superar los 100 mSv pero no puede superar los 500 mSv
2	Dosis efectiva de intervención no puede superar 20 mSv	
3	Límites de dosis para trabajadores expuestos establecidos en el artículo 11 del Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes	

Tabla 12. Niveles de referencia de dosis aplicables al personal de intervención.



Las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia que participen en actividades de respuesta a una emergencia nuclear o radiológica serán consideradas, a los efectos de las dosis y la contaminación radiactiva que puedan recibir durante su intervención, como miembros del público en situación de no emergencia.

El personal que participe en una intervención en caso de emergencia nuclear o radiológica deberá someterse a un control dosimétrico y una vigilancia especial de la salud, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.

Las organizaciones que participen en la respuesta ante emergencias radiológicas, conforme se establece en los planes de emergencia interiores y exteriores, garantizarán que el personal de intervención en emergencia haya sido previamente informado clara y exhaustivamente sobre los riesgos para la salud asociados y sobre las medidas de protección disponibles. Asimismo, dichas organizaciones proporcionarán al citado personal la formación adecuada prevista en el sistema de gestión de emergencias, que podrá incluir ejercicios prácticos.

Las tareas que realice el personal de intervención en emergencia en las que se pueda superar una dosis efectiva de 100 mSv deberán ser realizadas de manera voluntaria.

6.8 Medidas de protección de los bienes

De forma prioritaria deben protegerse la vida e integridad de las personas. Una vez atendida ésta, tan pronto como sea posible, deberán ordenarse también medidas de protección de los bienes.

El principal objetivo de las medidas protectoras de los bienes es el rescate o conservación de los de mayor valor o importancia, tanto material como cultural: bienes inmuebles y muebles de carácter histórico, artístico o cultural (museos, archivos, monumentos, etc.) y evitar riesgos asociados. En otros casos, será necesario aplicar medidas protectoras a bienes que no tengan un interés especial, pero que su deterioro puede ser origen de nuevos riesgos que contribuyan a aumentar los daños ya producidos.

En caso de evacuación debe preverse el control y salvaguarda de los bienes ante desvalijamientos, asaltos, pillaje, etc., correspondiendo estos cometidos o funciones al Grupo de Seguridad.

6.8.1 Medidas de protección del patrimonio cultural declarado como BIC

Cuando se planifican las actuaciones que hay que realizar ante una emergencia hay que considerar también los posibles daños ocasionados a los bienes, especialmente los bienes de interés cultural (BIC), bien por las causas que han generado la activación del RADIOCyL o como consecuencias de la propia actuación.



La relación de BIC y las medidas de conservación que deben adoptar los titulares de bienes que constituyen el patrimonio cultural de Castilla y León están contempladas en la normativa de aplicación. Durante la activación del RADIOCyL se deberán tomar las siguientes medidas:

- protección de los BIC: ya que facilita el adoptar por parte del Grupo de Intervención las medidas necesarias para garantizar su protección (acordonamiento de la zona, establecimiento de Grupos de Acción en las inmediaciones para evitar que la evolución de la emergencia pueda afectarlos, etc.),
- evitar riesgos asociados: en función de las características, estas medidas de carácter extraordinario se concretarán para evitar que acontezcan otros riesgos que puedan incrementar los daños originales, y
- en caso de evacuación de la zona, debe preverse el control y salvaguarda de los BIC ante desvalijamientos, asaltos, pillaje, etc.

Estas medidas corresponderán al Grupo de Intervención, Grupo de Seguridad y al Grupo de Apoyo Logístico.

6.9 Medidas de protección al medio ambiente

Deben tenerse en cuenta procedimientos de actuación relativos a medidas de protección del medio ambiente ante peligros que incidan en el mismo.

Se tendrán en consideración medidas para la protección del medio terrestre, acuático -superficial o subterráneo y atmosférico.

La Dirección del RADIOCyL, en función de las características de la emergencia, determinará que Grupos de Acción serán los responsables de llevar a cabo este tipo de medidas.

6.10 Medidas de recuperación

Son actuaciones para restablecer los servicios básicos esenciales con el fin de garantizar el desarrollo de las operaciones que se estén realizando o cuando su carencia pueda constituir una situación de emergencia. Entre ellas se incluyen:

- sistemas alternativos de suministro de agua, electricidad, gas, etc.,
- restablecimiento de los servicios básicos esenciales de comunicaciones, accesos, etc.,
- medidas específicas de ingeniería civil, y
- reconstrucción de viviendas.

Se otorgará prioridad a los medios y recursos públicos frente a los privados.



Corresponde a las Administraciones responsables de los Servicios, de las medidas a adoptar para una pronta recuperación.

Los Grupos de Apoyo Técnico, Radiológico, de Apoyo Logístico y el de Intervención serán los responsables de llevar a cabo este tipo de medidas.

6.11 Sistema de Vigilancia Radiológica Ambiental

Para conocer y vigilar la calidad radiológica de todo el territorio nacional, se ha establecido un sistema de redes y programas de vigilancia radiológica ambiental que permite:

- Detectar la presencia y vigilar la evolución de elementos radiactivos y de los niveles de radiación ambiental.
- Determinar las causas de posibles incrementos de los niveles radiactivos en el medio ambiente.
- Estimar el riesgo radiológico potencial para la población.
- Determinar, en su caso, la necesidad de tomar precauciones o alguna medida correctora.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos fijados en las autorizaciones de las instalaciones.

Este sistema está integrado por las siguientes redes de vigilancia:

- La Red de Alerta a la Radiactividad (RAR), gestionada, operada y mantenida por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior.
- La Red de Vigilancia Radiológica de ámbito nacional (REVIRA), no asociada a instalaciones y gestionada por el CSN. Incluye la Red de Estaciones de Muestreo (REM) y la Red de Estaciones Automáticas (REA).
- La Red de Vigilancia Radiológica en el entorno de las centrales nucleares e instalaciones del ciclo del combustible nuclear (PVRA) de cada una de las instalaciones.
- Programas de vigilancia específicos en zonas donde existe contaminación residual debida a prácticas del pasado, como emplazamientos de las antiguas plantas de concentrados de Uranio o como consecuencia de accidentes.

Los datos de la REA son compartidos junto con los del resto de países europeos a través de la Plataforma Europea de Intercambio de Datos Radiológicos (EURDEP), que los ofrece al público integrados en un único mapa gráfico a través de su página web. En el mapa de valores radiológicos ambientales REA aparecen los valores de tasa de dosis gamma media diaria de las estaciones que miden este parámetro.



Los resultados de los programas de la red nacional (REM) y de la red asociada a instalaciones (PVRA) se pueden consultar mediante el mapa de valores radiológicos Ambientales PVRA REM, en la web del CSN.

El CSN tiene entre sus funciones, la de controlar las medidas de protección radiológica de los trabajadores profesionalmente expuestos, del público y del medio ambiente. Además, vigila y controla las dosis de radiación recibidas por los trabajadores, evalúa el impacto radiológico ambiental de las instalaciones nucleares y radiactivas, y controla y vigila la calidad radiológica del medio ambiente.

6.11.1 La Red de Alerta a la Radiactividad (RAR)

La Red de Alerta a la Radiactividad (RAR) es un elemento básico de las redes de alerta del Sistema Nacional de Protección Civil, que mide los niveles de radiación Gamma en todo el territorio nacional, y permite el seguimiento de sus tendencias, y la detección inmediata de niveles anormales que requieran la activación de posibles medidas de los planes de emergencia definidos para el riesgo nuclear y radiológico.

La red automática es gestionada, operada y mantenida por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior.

El objetivo fundamental de la RAR es la alerta radiológica basada en la capacidad de detección y evolución de sucesos que puedan provocar niveles anormales de radiación, para determinar el riesgo radiológico y adoptar las medidas oportunas de protección de la población, definidas en los planes de protección civil afectados en cada caso.

Está compuesta por más de 804 puntos de detección (sensor más unidad de control) repartidos por el territorio nacional, con una densidad de estaciones mayor, en los entornos de centrales e instalaciones nucleares.

La RAR sirve información, mediante un aplicativo web al Centro Nacional situado en la sede de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior, a los 10 Centros regionales, entre los que se encuentra la Subdelegación del Gobierno en Burgos, y a los 7 Centros asociados, entre los que se encuentran el CSN y la Delegación del Gobierno en Castilla y León.

6.11.2 La Red de Vigilancia Radiológica Ambiental (REVIRA)

El CSN gestiona la Red de Vigilancia Radiológica (REVIRA) de ámbito nacional que está constituida por estaciones automáticas y de muestreo. Esta red permite conocer los niveles de la radioactividad del aire, de las aguas y del suelo, de alimentos básicos como la leche, y de una dieta completa o dieta tipo.



6.11.3 Red de Estaciones Automáticas (REA)

La REA tiene por objeto la vigilancia en tiempo real de la radiactividad en la atmósfera. Esta red está integrada por diversas estaciones automáticas que disponen de instrumentación para medir en continuo variables radiológicas (tasa de dosis gamma, concentración de radón, radioyodos, emisores alfa y beta en aire) y variables meteorológicas (temperatura, humedad relativa, dirección y velocidad del viento, precipitación y presión atmosférica).

La recepción, gestión y análisis de los datos se hace desde la Salem del CSN.

En el mapa de valores radiológicos ambientales REA aparecen los valores de tasa de dosis gamma media diaria de las estaciones que miden este parámetro.

La vigilancia radiológica a través de estaciones automáticas se completa con la recepción en el CSN de los datos de las cerca de mil estaciones que integran la red de alerta de la radiactividad (RAR) de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.

6.11.4 Red de Estaciones de Muestreo (REM)

A diferencia de la REA, en la red de estaciones de muestreo la vigilancia se realiza mediante la toma de muestras y su posterior análisis radiológico, de manera similar a como se desarrolla en los PVRA, pero se diferencia de éstos en el hecho de que la vigilancia (muestreo y análisis) la realiza el CSN con la colaboración de un conjunto de laboratorios e instituciones españolas.

La REM se compone de dos tipos de redes complementarias: la red densa, compuesta por numerosos puntos distribuidos por todo el territorio, y la red de alta sensibilidad o espaciada, en la que se realizan medidas en muy pocos puntos. En ambas redes se realizan medidas pertenecientes a dos tipos de programas:

- El programa de vigilancia de la atmósfera y el medio terrestre, cuyo objetivo es realizar medidas de la radiactividad en suelos, aire, agua potable, leche y dieta tipo. El CSN puso en marcha este sistema mediante acuerdos de colaboración con universidades y organismos de investigación repartidos por el territorio nacional.
- El programa de vigilancia del medio acuático continental y costero, cuyo objetivo es la vigilancia de la calidad radiológica de las aguas fluviales de las distintas cuencas hidrográficas, así como del agua de mar en diferentes puntos del litoral.

Los resultados de estos programas de la red nacional (REM) se pueden consultar en el mapa de valores radiológicos Ambientales PVRA REM, donde se visualizan las estaciones de muestreo y, seleccionando cualquiera de ellas, se presentan los valores de radiactividad obtenidos para los distintos tipos de muestra en el periodo considerado.



6.12 Información a la población

La Dirección del RADIOCyL informará adecuadamente a la población sobre la ubicación y tipología de los riesgos, sus propiedades y sus consecuencias para la salud y la vida de las personas, los animales, bienes, medio ambiente y patrimonio histórico-artístico y cultural y, los avisos a la población que se harán en caso de accidente y como ésta tendrá que comportarse; tal y como establece la Directiva del Consejo 2013/59/EURATOM y el Real Decreto 586/2020, de 23 de junio, relativo a la información obligatoria en caso de emergencia nuclear o radiológica.

La población afectada en caso de emergencia radiológica recibirá la siguiente información:

- Información sobre la situación de emergencia ocurrida y, en la medida de lo posible, sobre sus características (tales como su origen, su magnitud, su previsible evolución).
- Instrucciones de protección que, según el caso del que se trate, podrán:
 - i. Referirse, entre otros, a los elementos mencionados a continuación:
 - Restricción del consumo de ciertos alimentos y agua que puedan estar contaminados.
 - Normas fundamentales de higiene y descontaminación.
 - Recomendación de permanencia en el domicilio.
 - Distribución y uso de sustancias protectoras.
 - Disposiciones que deban adoptarse en caso de evacuación.
 - ii. Ir acompañadas, si fuese necesario, de advertencias especiales para determinados grupos de población.
- Consejos de cooperación, en el marco de las instituciones y requerimientos formulados por las autoridades competentes.

La información será proporcionada de forma rápida y regular, utilizando términos comprensibles sobre el tipo de emergencia y sus características, recomendando actuaciones o proporcionando indicaciones para la autoprotección ciudadana y teniendo en consideración las características y necesidades especiales de puedan presentar los distintos grupos de colectivos con discapacidad, así como las de otros colectivos en situación de vulnerabilidad.

Así, la población que pueda verse afectada en caso de una emergencia radiológica será informada sobre las medidas de protección que sean aplicables y del comportamiento que debe adoptar.

Se podrán transmitir la información por alguno de los siguientes medios:

- Web de la Junta de Castilla y León.
- Portal web del Centro de Emergencias de Castilla y León 1-1-2.
- Redes sociales de la Junta de Castilla y León.



- Emisoras de radio y televisión.
- Teléfono.
- Prensa escrita y digital.
- Megafonía fija y móvil.
- Puerta a puerta (en algunos casos especiales), y otros.





7 IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO

La implantación y mantenimiento del RADIOCyL son el conjunto de acciones destinadas a la eficaz aplicación del plan y a garantizar su plena operatividad. Para ello es necesario que todas las partes implicadas conozcan y asuman la organización y actuaciones planificadas y asignadas.

La dirección del RADIOCyL (en el ámbito provincial), será responsable de la implantación y el mantenimiento en su provincia, de conformidad con lo establecido por la Dirección en el ámbito regional.

La implantación y el mantenimiento se iniciarán una vez aprobado el RADIOCyL.

7.1 Implantación

Para que el plan alcance un nivel adecuado de operatividad es necesario implantarlo y para ello se deberán desarrollar las diferentes actividades, de conformidad con lo establecido en la Directriz Básica de Riesgos Radiológicos:

- Información y divulgación a la población potencialmente afectada.
- Formación y capacitación de actuantes.
- Gestión, dotación y adecuación de medios y recursos materiales.
- Verificación de la efectividad de los planes.

7.2 Información y divulgación a la población potencialmente afectada

Esta información tendrá como objetivo que la población conozca el RADIOCyL y las medidas de protección a adoptar, fomentando su adecuada reacción en caso de emergencia.

La dirección del Plan informará adecuadamente a la población sobre la ubicación y tipología de los riesgos, sus consecuencias para la salud y la vida de las personas y sus propiedades, los avisos a la población que se harán en caso de accidente y como ésta tendrá que comportarse, entre otras temáticas; tal y como establece la Directiva del Consejo 2013/59/EURATOM y el Real Decreto 586/2020, de 23 de junio, relativo a la información obligatoria en caso de emergencia nuclear o radiológica.

La información previa a suministrar a la población será la siguiente:

- Nociones básicas sobre radiactividad y sus efectos en el ser humano y el medio ambiente.



- Los distintos casos de emergencia radiológica que se tienen en cuenta y sus consecuencias para la población y el medio ambiente.
- Medidas de emergencia previstas en el presente Plan para alertar, proteger y socorrer a la población en caso de emergencia radiológica.
- Información referente al sistema de avisos e información a la población en caso de emergencia.
- Información adecuada sobre cómo tiene que actuar la población en caso de emergencia radiológica.
- Detalles sobre la manera de conseguir mayor información, teniendo en cuenta las disposiciones relativas a la confidencialidad previstas en la legislación vigente.

Para todo ello, se llevarán a cabo campañas de sensibilización entre la población para proveer a ésta de conocimiento suficiente sobre el contenido del RADIOCyL, los riesgos a los que se hallan expuestos, las actitudes y medidas a adoptar ante una emergencia y para conocer las necesarias e indispensables medidas de autoprotección.

Tanto la información a la población como el RADIOCyL estarán disponibles en la página web de la Junta de Castilla y León.

7.3 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.

Debe iniciarse con la notificación y entrega del RADIOCyL a todas la Administraciones Públicas, entidades y personas implicadas en él, tan pronto como sea aprobado e informado favorablemente por el CSN y el Consejo Nacional de Protección Civil.

Corresponde a la dirección del Plan velar para que el personal de intervención reciba la información previa, suficiente y adecuada sobre los riesgos para su salud que pueden conllevar sus intervenciones, y sobre las medidas de autoprotección y de protección radiológica que deban tomarse en cuenta en tales casos.

Cada responsable de Grupo organizará las actividades formativas tendentes a que los medios adscritos al mismo cuenten con la información suficiente sobre el RADIOCyL, que les habilite para el desempeño de las funciones que este les asigna.

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.



Los distintos grupos de acción en emergencias radiológicas deberán recibir formación específica para atender a los colectivos con discapacidad y otros colectivos en situación de vulnerabilidad, contando con las características y necesidades especiales que pueden presentar.

7.4 Gestión, dotación y adecuación de medios y recursos materiales

La implantación de los medios técnicos es uno de los aspectos vitales para el correcto desarrollo de los procedimientos de actuación del RADIOCyL.

Considerando el tipo de emergencias probables, no será necesario dotarse de todos los medios y recursos materiales citados en el Plan, pudiéndose disponer de los que se consideren básicos y estableciendo acuerdos con organismos, instituciones o empresas, para en caso de necesidad completar la dotación necesaria de equipo.

Se implantarán físicamente aquellos medios y recursos técnicos necesarios de acuerdo con los procedimientos de operación: sistemas de avisos, sistemas y redes de comunicaciones, equipamientos para los grupos de acción y, en general, todos los medios y recursos establecidos en el Plan.

Para los diferentes medios y recursos técnicos implantados se llevarán a cabo las correspondientes sesiones de información y formación al personal que los tendrá que utilizar (uso y mantenimiento de los equipos y sistemas).

A través del Plan Especial Estatal se podrá acceder a determinados medios adicionales.

Medios y equipos considerados básicos

- Monitor portátil para la vigilancia de la radiación (detector de radiación gamma de rango mínimo hasta 100 mSv/h).
- Monitor de contaminación.
- Dosímetros personales de lectura directa (DLD).
- Comprimidos de yodo estable para profilaxis radiológica.
- Vestimenta de protección: ropa desechable (como guantes, calzas, cubrecabezas, máscaras, gafas, mascarillas) impermeable, en su caso, y de un material resistente al fuego en caso de incendio.
- Equipos de protección respiratoria (de respiración autónoma, máscaras con filtro para yodo y partículas).
- Mecanismos para protegerse de la exposición externa: blindajes móviles, teleherramientas, material de acotación, y señalización (etiquetas), medios para controlar tiempos de actuación.



- Medios para evitar la contaminación: plásticos, recipientes para recogida y almacenamiento de residuos, medios para la creación de zonas de paso.
- Sistemas de descontaminación (medios de suministro de agua, pulverizador de agua a presión, aspirador, detergente, cepillos, tijeras), medios para la recogida de aguas de lavado, mantas y ropas de repuesto.
- Medios informáticos y de comunicación (megafonía, emisoras de radio).
- Centro sanitario preparado para la atención urgente a los afectados radiológicamente.

Medios, equipos e instalaciones especiales

- Detectores de contaminación con distintas sondas (alfa, beta, gamma).
- Detectores tipo pértiga para fuentes de alta actividad.
- Espectrometría alfa, beta, gamma.
- Unidad móvil de evaluación radiológica.
- Medios para la valoración de información inicial disponible (programas informáticos, tablas).
- Centro sanitario preparado para la atención y tratamiento a los afectados radiológicamente (Hospital Gregorio Marañón de Madrid, nivel 2).
- Centros de almacenamiento y gestión de residuos (Enresa).
- Laboratorios de apoyo y red de vigilancia radiológica ambiental.
- Medios para la toma de muestras (muestreadores de aire, recipientes, etiquetas).
- Centros de evaluación de la contaminación interna (Ciemat).

7.5 Verificación de la efectividad de los planes

Dentro de la verificación de la efectividad del Plan se consideran los siguientes puntos:

- Adecuación de las organizaciones de respuesta y de los procedimientos previstos en el Plan.
- Capacitación de los actuantes así como de los medios y recursos asignados.
- Comprobaciones y verificaciones periódicas de los equipos y realización de ejercicios y simulacros.

Tras la elaboración e implantación del Plan se programarán ejercicios y simulacros periódicos para comprobar su efectividad o la necesidad de revisión de alguno de los aspectos cubiertos por el mismo. En ellos, se deberá asegurar una asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad.



Los ejercicios consisten en la movilización de una parte del personal y medios adscritos al Plan, para familiarizar a los diferentes grupos de acción con los equipos y técnicas que deberían utilizar en caso de accidente radiológico. Estos ejercicios, al movilizar un menor número de personas y recursos materiales que los simulacros, permiten una verificación global de las partes operativas del Plan con una mayor agilidad.

7.6 Mantenimiento

El mantenimiento del RADIOCyL está constituido por el conjunto de acciones encaminadas a garantizar que los procedimientos de actuación previstos sean operativos y que el mismo Plan se revise y actualice teniendo en cuenta las necesidades presentes y las que puedan y deban preverse.

Las actividades de mantenimiento de la eficacia del RADIOCyL deben formar parte de un proceso permanente, sucesivo y proactivo que, incorporando la experiencia adquirida, permita alcanzar y mantener un adecuado nivel de operatividad y eficacia.

El mantenimiento comienza una vez finalizada su implantación y comprende las siguientes tareas:

- Actualización de la formación y capacitación del personal actuante adscrito al Plan.
- Actualización de la documentación incorporando cambios organizativos, legislativos, nuevos análisis de riesgos, etc.
- Actualización de los procedimientos de actuación
- Realización de acciones de mejora como resultado de los ejercicios y simulacros realizados.
- Actualización del Catálogo de Medios y Recursos.
- Comprobación, verificación y adecuación de los equipos.
-
- Adecuación de los sistemas de avisos y comunicación a la población.

Dichas tareas se realizarán con la siguiente periodicidad:

- Formación en materia de protección radiológica del personal adscrito al Plan con periodicidad anual
- Revisión de la documentación para su actualización en los plazos marcados por la normativa vigente.
- Revisión de ejercicios/simulacros con periodicidad de al menos 2 años, siempre y cuando no se haya producido una activación real del RADIOCyL.





8 PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPAL FRENTE A EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS

Los Planes de Actuación Municipal frente al riesgo radiológico que se elaboren de conformidad con lo establecido en el artículo 6.2 de la Ley 4/2007, de 28 de marzo, de protección ciudadana de Castilla y León y en el artículo 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases de régimen local, de aquellos municipios de Castilla y León que dispongan de instalaciones con actividades con riesgo radiológico y que, según el Catálogo Nacional de Actividades con Riesgo Radiológico, sea requerido tanto nivel interior como exterior de planificación frente a las emergencias de esa instalación, formarán parte del RADIOCyL. El nivel interior de planificación será el establecido en el Plan de Emergencia Interior de la instalación. El nivel exterior de planificación corresponde a aquellas instalaciones en las que se esperan consecuencias radiológicas en el exterior del emplazamiento para alguno de los accidentes de su análisis de riesgos.

En los Planes de Actuación Municipal frente al riesgo radiológico se establecerá la 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 estos Planes de Actuación 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 RADIOCyL.
- Especificar procedimientos de información y alerta a la población, en coordinación con los previstos en el RADIOCyL.
- 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.

Teniendo en cuenta que la información contenida en el Catálogo Nacional de Actividades con Riesgo Radiológico referida a las instalaciones reguladas es actualizada automáticamente en función de los datos y análisis de riesgos requeridos por el CSN en los procesos de licenciamiento y establecidos en la normativa aplicable y por lo tanto sujeto a modificaciones (altas, bajas o modificaciones en la catalogación de las diferentes actividades que recoge), por parte de la Dirección General de la Junta de Castilla y León con competencias en protección civil se informará a los municipios que tengan la obligación de elaborar un Plan de Actuación Municipal frente al riesgo radiológico, al ubicarse en ellos instalaciones o actividades con riesgo radiológico en los que se requiere tanto el nivel interior como el nivel exterior de planificación.





9 GLOSARIO

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

Actividad: Valor esperado del número de transiciones nucleares que tienen lugar en una cantidad dada de material por unidad de tiempo.

- Unidad del Sistema Internacional: La unidad de actividad es el s^{-1} con el nombre especial de Becquerel (Bq).
- Unidad antigua: Curio (Ci), equivalencia, 1 Ci = 37 GBq

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

Blindaje: Material generalmente de elevado peso atómico utilizado para atenuar la intensidad de la radiación y así reducir el impacto y riesgo de las radiaciones ionizantes en las personas.

Contaminación radiactiva: Presencia indeseable de sustancias radiactivas en un material, superficie o medio cualquiera o en personas, procedentes de 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.).

Criticidad: Suceso originado por reacciones en cadena autosostenidas no controladas que pueden ocurrir con materiales radiactivos fisionables. Riesgo principal: exposición por radiación gamma, neutrones y productos de fisión y contaminación por nube de productos de fisión emitidos a la atmósfera. Pudiendo provocar igualmente contaminación de alimentos por deposición. Alcance reducido.

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

Dispositivo de dispersión radiológica (DDR): Es un dispositivo de amenaza de la salud pública y su seguridad, mediante la dispersión maliciosa de material radiactivo por algún medio de dispersión. El medio más habitual de un DDR sería utilizar un material radiactivo ligado a un explosivo convencional; si bien en un DDR pueden contemplarse otros métodos de dispersión activa o pasiva del material radiactivo.

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 a causa de exposiciones internas y externas. La unidad para la dosis efectiva es el sievert (Sv).

Dosis equivalente (H_T): Dosis absorbida, en el tejido u órgano T , ponderada en función del tipo y la calidad de la radiación R . 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 pueden ser causados, pero la probabilidad de que aparezcan en un individuo, o en sus descendientes, aumenta con la dosis recibida.

Efecto radiológico: Consecuencia de tipo somático y genético que se manifiesta en las personas y en su descendencia respectivamente por estar sometidos a la exposición a 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 radiológica: Situación o suceso no habitual que implica una fuente de radiación y exige una intervención inmediata para mitigar las consecuencias adversas graves para la salud y seguridad humanas, la calidad de vida, los bienes o el medio ambiente, o un peligro que pudiera dar lugar a esas consecuencias adversas, que ocurre en otra actividad o instalación regulada,



distinta de las centrales nucleares, ubicada en territorio español; en instalaciones o actividades nucleares o radiactivas situadas en otros países, en las que un accidente implica consecuencias radiológicas en alguna parte del territorio nacional que requieran tomar alguna medida de protección para la población o el medio ambiente; o en otras instalaciones o actividades no reguladas en las que pudiera existir excepcionalmente riesgo radiológico. 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.

Escala INES: Escala Internacional de Sucesos Nucleares y Radiológicos. La escala INES es un instrumento que se utiliza exclusivamente para comunicar al público información sistemática sobre los sucesos nucleares y radiológicos acaecidos, desde el punto de vista de la seguridad, y no para la gestión de la emergencia. Con arreglo a esta escala los sucesos se clasifican en 7 niveles. Los sucesos de niveles 1 al 3 son incidentes y del 4 al 7 son accidentes. Cada ascenso de nivel de escala multiplica la gravedad del suceso por 10. Cuando los sucesos no tienen importancia desde el punto de vista de la seguridad les denomina “desviaciones” y se clasifican “Debajo de escala/Nivel”

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 internas 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 la superación de alguno de los límites de dosis individuales establecidos para trabajadores expuestos.

Fuentes o fuente de radiación: Aparato, sustancia radiactiva o instalación que emite o es capaz de emitir radiaciones ionizantes.

Fuentes huérfanas: Son fuentes encapsuladas cuyo nivel de actividad en el momento de ser descubierta es superior al valor de exención establecidos en las Tablas A y B del Anexo I del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y en la Instrucción IS/05 del Consejo de Seguridad Nuclear, y que no esté sometida a control regulador, sea porque nunca lo ha estado, sea porque ha sido abandonada, perdida, extraviada, robada o transferida a un nuevo poseedor sin la debida notificación a la autoridad competente, o sin que haya sido informado el receptor. Las actuaciones a llevar a cabo para hacer frente a emergencias radiológicas debidas a fuentes huérfanas son establecidas, en su caso, en los planes de autoprotección de cada instalación o actividad, en los acuerdos que se establezcan por los Ministerios competentes y el Consejo de Seguridad Nuclear.

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 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 o 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.

Nivel de exposición (o tasa de dosis): Dosis efectiva por unidad de tiempo.

- Unidad: Sievert / hora (Sv/h).
- Unidad antigua: Rem (rem/hora). Equivalencia 1 Sv/h = 100 rem/h

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.

Período de semidesintegración: Tiempo que debe transcurrir para que se desintegren la mitad de los núcleos de una muestra de un radionucleido.

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.

Profilaxis radiológica: 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 potásico son compuestos eficaces que reducen la absorción del yodo radiactivo por la glándula tiroides. La eficacia de esta medida reside en la ingestión del compuesto, en las dosis que se especifiquen, de forma previa a la incorporación del yodo radiactivo.



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.

Radionucleidos: Forma inestable de un elemento que libera radiación a medida que se descompone y se vuelve más estable.

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 radionucleidos y cuya actividad o concentración no puede despreciarse desde el punto de vista de la protección radiológica.

Zona de actuación: 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.





ANEXOS

Anexo I. Modelo de Notificación de Incidente Radiológico en Castilla y León

Notificación de Incidente Radiológico en Castilla y León

Fecha de notificación: ___/___/___ Hora de notificación:

Identificación de la instalación o lugar afectado

Nombre de la instalación:

Referencia de la instalación en caso de instalación regulada:

Lugar del suceso:

Nombre y teléfono de contacto en el lugar del suceso:

Identificación del suceso

Fecha de ocurrencia del suceso: ___/___/___ Hora de ocurrencia del suceso: ___:___

Descripción del suceso y situación en el momento de la notificación:

Evaluación preliminar de los riesgos asociados al accidente o suceso (si es posible):

Medidas adoptadas o previstas:

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

Consecuencias en el exterior de la instalación: Sí No (información disponible en caso afirmativo)

Estimación del término fuente y de las medidas radiométricas (si se dispone de medios)

¿Se adjunta otra información relevante del incidente (croquis, fotos, etc.)?

Identificación de la persona que notifica

Nombre de la persona que da el aviso:

Teléfono de contacto:



Anexo II. Notificación de Activación del RADIOCyL

Notificación de Activación del RADIOCyL (Ámbito provincial)

Fecha: ___/___/___

Hora: _____

La Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en _____, DECLARA LA ACTIVACIÓN del Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL), en Fase de Emergencia y Situación _____, en la provincia de _____.

Esta activación se produce por la situación de emergencia radiológica en el municipio de _____, a las _____ horas del día _____ (suceso e identificación de la instalación en la que se ha producido el accidente con riesgo radiológico):

En ____ a ____ de ____ de 20__

Fdo:



Notificación de Activación del RADIOCyL (Ámbito regional)

Fecha: ___/___/___

Hora: _____

La Agencia de Protección Civil y Emergencias de la Junta de Castilla y León, DECLARA LA ACTIVACIÓN del Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL), en Fase de Emergencia y Situación _____, en _____.

Esta activación se produce por la situación de emergencia radiológica en el municipio de _____, a las _____ horas del día _____ (suceso e identificación de la instalación en la que se ha producido el accidente con riesgo radiológico):

En ____ a ____ de ____ de 20__

Fdo:



Anexo III. Notificación de Desactivación del RADIOCyL

Notificación de Desactivación del RADIOCyL (Ámbito provincial)

Fecha: ___/___/___

Hora: _____

La Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en _____, DECLARA LA DESACTIVACIÓN del Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL), en la provincia de _____.

Esta desactivación se produce ante la finalización de la situación de emergencia radiológica en el municipio de _____, a las _____ horas del día _____ (suceso e identificación de la instalación en la que se ha producido el accidente con riesgo radiológico):

En ____a__ de ____ de 20__

Fdo:



Notificación de Desactivación del RADIOCyL (Ámbito regional)

Fecha: ___/___/___

Hora: _____

La Agencia de Protección Civil y Emergencias de la Junta de Castilla y León DECLARA LA DESACTIVACIÓN del Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en Castilla y León (RADIOCyL), en la provincia de _____.

Esta desactivación se produce ante la finalización de la situación de emergencia radiológica en el municipio de _____, a las _____ horas del día _____ (suceso e identificación de la instalación en la que se ha producido el accidente con riesgo radiológico):

En ____ a ____ de ____ de 20__

Fdo:

