

RADIOCAM

Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico en
Castilla-La Mancha



MEMORIA

ÍNDICE

MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN, OBJETO, ÁMBITO Y MARCO LEGAL.

- 1.1.- Introducción.
- 1.2.- Objeto y concepto del Plan.
- 1.3.- Ámbito.
- 1.4.- Marco legal y competencial.

2.- CONOCIMIENTO DEL RIESGO.

- 2.1.- Conceptos generales.
- 2.2.- Criterios radiológicos.
- 2.3.- Uso de las radiaciones ionizantes en instalaciones radiactivas.
- 2.4.- Algunas instalaciones específicas en el territorio de Castilla-La Mancha.
- 2.5.- Grupos de emergencia radiológica.
- 2.6.- Catálogo de instalaciones o actividades.

3.- ANÁLISIS DEL RIESGO.

- 3.1.- Riesgo por actividad.
- 3.2.- Establecimiento de las zonas de planificación.
- 3.3.- Zonas de intervención.
- 3.4.- Especial referencia al Almacén Temporal Centralizado (ATC) de Villar de Cañas (Cuenca).

4.- ORGANIZACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA.

- 4.1.- Estructura del RADIOCAM.
- 4.2.- Dirección del RADIOCAM.
- 4.3.- Comité Asesor.

4.4.- Gabinete de Información.

4.5.- Grupos de Acción.

4.6.- Voluntariado.

4.7.- Órganos y estructuras de coordinación.

4.8.- Estructura y organización de otras entidades implicadas.

5.- OPERATIVIDAD.

5.1.- Activación del RADIOCAM.

5.2.- Procedimientos básicos del RADIOCAM.

5.3.- Interfase con otros Planes.

5.4.- Fin de la emergencia.

5.5.- Principios que deben regir las actuaciones.

5.6.- Medidas de protección a la población.

5.7.- Medidas de protección a los intervinientes (Grupos de Acción).

5.8.- Niveles de intervención para medidas de protección a la población.

5.9.- Niveles de intervención para agua, alimentos y piensos.

5.10.- Otros niveles de intervención.

5.11.- Personal de intervención: Clasificación y niveles de dosis.

5.12.- Sistema de vigilancia radiológica ambiental.

5.13.- Información a la población.

5.14.- Catálogo de medios y recursos.

6.- IMPLANTACIÓN

6.1.- Conceptos generales.

6.2.- Implantación.

6.3.- Mantenimiento del RADIOCAM.

7.- FASE DE RECUPERACIÓN.

7.1.- Identificación y evaluación de daños.

7.2.- Medidas de recuperación.

ANEXOS

ANEXO 1: Definiciones.

ANEXO 2: Catálogo de instalaciones.

ANEXO 3: Modelo de notificación de sucesos en instalaciones contempladas

ANEXO 4: Análisis de riesgos del Almacén Temporal Centralizado (ATC) de Villar de Cañas (Cuenca).

ANEXO 5: Modelo de delegación de funciones en el Comité Asesor.

ANEXO 6: Modelo de nombramiento de miembros de la Red de Expertos

ANEXO 7: Modelo activación / desactivación RADIOCAM

ANEXO 8: Programación de implantación y mantenimiento del Plan.

1.- INTRODUCCIÓN, OBJETO, ÁMBITO Y MARCO LEGAL.

1.1.- INTRODUCCIÓN

El grado de desarrollo tecnológico, de España en general y de Castilla-La Mancha en particular, genera una realidad económica-social en la que las actividades industriales, sanitarias o de investigación, se encuentran entre las más avanzadas a nivel mundial.

Este desarrollo implica que el uso de las radiaciones ionizantes en todas estas actividades haya supuesto la incorporación de fuentes radiactivas y generadores de radiaciones ionizantes a los distintos procesos de control, análisis diagnóstico y terapia empleados en las citadas instalaciones.

El Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de riesgo radiológico, establece los dos distintos niveles de planificación necesarios para la consecución de los objetivos de reducir el riesgo o mitigar las consecuencias de los accidentes en su origen y evitar, o como mínimo, reducir en lo posible los efectos adversos de las radiaciones ionizantes sobre la población y los bienes. En este sentido introduce la responsabilidad de las comunidades autónomas de elaboración de los correspondientes planes especiales frente a las emergencias radiológicas, como parte del nivel de respuesta exterior establecido por la Directriz.

Así mismo, el Plan Territorial de Emergencia de Castilla-La Mancha (PLATECAM), aprobado por Decreto 36/2013, de 4 de julio de 2013, establece en su Punto 1.4.1 cuál es la definición de Plan Especial y cuáles debe elaborar, y entre estos cita expresamente al riesgo radiológico.

Por otro lado, con fecha 30 de noviembre de 2012 se firmó un Convenio de Colaboración entre la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM) y el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) “sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica”, por el cual el CSN y la JCCM fomentarán el intercambio de información, experiencia, conocimientos y la colaboración en las actuaciones para el desempeño de sus respectivas funciones y competencias relativas a la planificación preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica.

Además, en concreto en su Cláusula Segunda se recoge que “el CSN colaborará con la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en la elaboración de los planes de emergencia radiológica que

establezca la Junta, asesorándola en los aspectos directamente relacionados con la seguridad y protección radiológica”.

Se justifica, por tanto la necesidad de disponer en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha de un Plan Especial de protección civil ante el riesgo radiológico, que establezca los la organización, procedimientos, medios y recursos necesarios para proteger a la población y al medio ambiente de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes, y estableciendo las medidas de prevención y corrección frente a emergencias radiológicas, cualquiera que sea su origen.

1.2.- OBJETO Y CONCEPTO DEL PLAN

El presente plan tiene por objeto establecer la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y los que puedan ser asignados a la misma por otras administraciones públicas y entidades públicas o privadas, con la finalidad de hacer frente a las emergencias que puedan darse en caso de una situación de emergencia con riesgo radiológico.

El Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM), es el instrumento de carácter técnico-organizativo que comprende el conjunto de normas y procedimientos que permiten la movilización de los medios y recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas y bienes en caso de grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública en situaciones de emergencia radiológica, así como el esquema de coordinación entre las distintas Administraciones Públicas llamadas a intervenir.

Su objetivo básico es disponer de la organización, procedimientos, medios y recursos necesarios para proteger a la población frente a los riesgos radiológicos que pudieran afectarles en caso de emergencia radiológica.

1.3.- ÁMBITO

El presente plan será de aplicación en el territorio de Castilla-La Mancha, para dar respuesta a las emergencias radiológicas que pudieran originarse como consecuencia de:

- a) Actividades o instalaciones reguladas o no, desde el momento en que los Planes de Emergencia Interior o Planes de Autoprotección no sean suficientes para

responder a la emergencia y sea necesario activar recursos adicionales a los previstos en dichos planes.

- b) Sucesos excepcionales que tienen su origen en actividades ilícitas cuya intención es provocar daño a las personas o bienes.
- c) Sucesos excepcionales relacionados con la presencia de material radiactivo.

Es decir, las que se originen dentro de cualquier instalación radiactiva de Castilla-La Mancha o aquellas que se puedan producir fuera de una instalación radiactiva y que involucren materiales radiactivos.

El presente plan no será de aplicación a:

- a) Las emergencias ocurridas durante el transporte de material radiactivo, en cuyo caso será de aplicación el Plan especial de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en Castilla-La Mancha (PETCAM).
- b) Las emergencias incluidas en el ámbito de aplicación de:
 - a. El Plan de Emergencia Nuclear Exterior a las Centrales Nucleares de Trillo y José Cabrera (PENGUA).
 - b. El Plan de Emergencia Nuclear Exterior a la Central Nuclear de Cofrentes (PENVA).

En emergencias radiológicas ocurridas en instalaciones que dispongan de un Plan de Emergencia Exterior específico, como pudiera ser el caso aeropuertos y establecimientos afectados por el Real Decreto 1254/1999, se activarán los correspondientes Planes de Emergencia Exterior, en cuya estructura se incorporarán los recursos específicos necesarios para hacer frente a las emergencias radiológicas previstas en el presente plan.

A efectos del presente plan se entiende por:

- Radioisótopos no encapsulados: los isótopos se pueden presentar en forma líquida, sólida o gaseosa, contenidos en recipientes cerrados pero no sellados.
- Fuentes radiactivas encapsuladas: Los isótopos se encuentran encerrados en cápsulas selladas de materiales resistentes. Igualmente se consideran como fuentes radiactivas encapsuladas aquellas en las que el material radiactivo se encuentra sólidamente incorporado en materiales sólidos inactivos, de forma que esté protegido contra toda fuga.
- Accidente nuclear o radiológico: Suceso no intencionado que ocurre en una actividad o una instalación nuclear o radiactiva, y que da o puede dar lugar a exposición incontrolada a las radiaciones ionizantes, por irradiación o contaminación, a las personas, bienes o medio ambiente.

- **Atentado nuclear o radiológico:** Acto intencionado contra una instalación o actividad nuclear o radiactiva, o perpetrado utilizando material nuclear o radiactivo con el fin de provocar intimidación o daño a las personas, bienes o medio ambiente.
- **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 el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas en particular.
- **Instalación o actividad no regulada:** Instalación o actividad que no utiliza sustancias nucleares o radiactivas y que por lo tanto no está sujeta al régimen de autorizaciones que establece la legislación nuclear en general y el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas en particular, pero en la que pueden aparecer ocasionalmente de forma inadvertida o fuera de control las sustancias mencionadas, como por ejemplo instalaciones de procesamiento de material metálico, aduanas, etc.

1.4.- MARCO LEGAL Y COMPETENCIAL

1.4.1.- Marco legal

Las siguientes disposiciones establecen el marco legal y reglamentario con el que se regula la gestión de las emergencias con riesgo radiológico:

- Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear.
- Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, y Ley 33/2007, de 7 de noviembre, de reforma de la Ley 15/1980.
- Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil.
- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de protección Civil.
- Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada. Es una Transposición de la Directiva 90/641/EURATOM.
- Resolución de 20 de octubre de 1999, de la Subsecretaría, por lo que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros del 1 de octubre de 1999, relativo a la información del público sobre medidas de protección sanitaria aplicables y sobre el comportamiento a seguir en caso de emergencia radiológica. Es una transposición de la Directiva 89/618/EURATOM.

- Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, que transpone parcialmente la Directiva europea 96/29/EURATOM.
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- Real Decreto 229/2006, de 24 de febrero, sobre control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas.
- Real Decreto 35/2008, de 18 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas aprobado por Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre.
- Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio, por el cual se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con finalidades de diagnóstico médico.
- Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio.
- Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico.
- Decreto 36/2013, de 04 de julio, por el que se regula la planificación de emergencias en Castilla-La Mancha y se aprueba la revisión del Plan Territorial de Emergencia de Castilla-La Mancha (PLATECAM).
- Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas.

1.4.2.- Responsabilidad de los titulares

La responsabilidad de los titulares de las instalaciones reguladas queda establecida, tanto en el Capítulo VII sobre responsabilidad civil derivada de daños nucleares, de la Ley de Energía Nuclear, como en el artículo 8 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y radiactivas y el artículo 9 del Real Decreto sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas. Así mismo, con carácter supletorio a esta normativa específica, será de aplicación lo establecido en el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

En el artículo 5.1 de la Norma Básica de Protección Civil se establece que en los planes especiales frente a riesgos tecnológicos, deberán determinarse las actuaciones y responsabilidades de los titulares de las instalaciones generadoras de riesgo.

Así mismo, el Título 1 Apartado 5 de la Directriz Básica frente al riesgo radiológico, establece al respecto que los titulares de las instalaciones reguladas y, en general de todas las instalaciones o actividades en las que pudiera excepcionalmente existir riesgo radiológico, están obligados a colaborar con las autoridades públicas, tanto en la puesta en práctica como en las actividades de elaboración, implantación y mantenimiento de la efectividad de los planes de emergencia radiológica.

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

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

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

1.4.3.- Obligaciones de los titulares de las instalaciones reguladas

En el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas se recoge el procedimiento de solicitud de la autorización de explotación de las instalaciones, la cual deberá ir acompañada de los siguientes documentos, los cuales actualizarán, en el caso que corresponda, el contenido de los presentados al solicitar la autorización de construcción:

- a) *Estudio de seguridad*: Contendrá la información necesaria para realizar un análisis de la instalación desde el punto de vista de la seguridad nuclear y la protección radiológica, así como un análisis y evaluación de riesgos derivados

del funcionamiento de la instalación, tanto en régimen normal como en condiciones de accidente. Además contendrá un análisis de los accidentes previsibles derivados del mal funcionamiento de elementos y aparatos, de errores de operación, o de agentes externos a la instalación y sus consecuencias.

b) *Reglamento de funcionamiento*: Este documento contendrá, entre otros, la información siguiente:

- ✓ Organización: Especificará la organización y funciones del personal adscrito a la instalación, tanto en condiciones normales como de emergencia.
- ✓ Normas de operación en régimen normal y en condiciones de accidente.
- ✓ Medidas de protección radiológica aplicables.

c) *Plan de emergencia interior*: Detallará las medidas previstas por el titular y la asignación de responsabilidades para hacer frente a las condiciones de accidente, con objeto de mitigar sus consecuencias, proteger al personal de la instalación y notificar su ocurrencia de forma inmediata a los órganos competentes, incluyendo la evaluación inicial de las circunstancias y de las consecuencias de la situación. Además, establecerá las actuaciones previstas por el titular para prestar su ayuda en las intervenciones de protección en el exterior de la instalación, de acuerdo con el Plan de protección civil activable de cara a mitigar las consecuencias de la situación, cuando así lo determine el Consejo de Seguridad Nuclear.

d) *Plan de Protección Física*: Documento que describe el sistema de protección física de una instalación o de un material nuclear o de fuentes radiactivas, en el que se establecen las medidas que se aplicarán para garantizar la protección de los materiales nucleares o de las fuentes radiactivas contra el robo, el hurto u otra apropiación ilícita, así como para evitar actos de sabotaje, cuyo contenido se establece por el Real Decreto 1308/2011.

En el caso de las fuentes radiactivas de categorías 1, 2 y 3 (clasificación recogida en el Real Decreto 1308/2011), en las instalaciones en las que se produzcan, procesen, manipulen, utilicen o almacenen, deberán disponer de un sistema de protección física, de conformidad con la evaluación vigente de la amenaza, el incentivo relativo de las fuentes radiactivas, la naturaleza de estas y las consecuencias previsibles derivadas de la retirada no autorizada de las mismas o de actos de sabotaje.

El titular de la instalación a la que pertenezcan deberá identificar un responsable directo de su protección física. El Ministerio del Interior, con la colaboración del Consejo de Seguridad Nuclear, de acuerdo con la legislación y normativa vigente de seguridad privada, determinará que titulares deberán constituir un Departamento de Seguridad, al frente del cual se encontrará un Director de Seguridad, que deberá estar habilitado por el Ministerio del Interior. Aquellos titulares que no deban constituir un Departamento de Seguridad propio, deberán encargar las funciones propias del mismo a una empresa de seguridad debidamente habilitada para ello por el Ministerio del Interior.

1.4.4.- Fuentes huérfanas

Las define el Real Decreto 229/2006 como 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.

En aras a su control, existen acuerdos relativos a la vigilancia, control y procedimientos de actuación en las instalaciones, lugares o situaciones donde es más probable que aparezcan o se procesen este tipo de fuentes, como son las actividades relacionadas con el reciclaje de chatarras.

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.

1.4.5.- El Plan Especial como Plan Director

El plan especial frente al riesgo radiológico será considerado como Plan Director de la planificación territorial de ámbito inferior que se elabore en Castilla-La Mancha ante este riesgo. En este sentido, establece tanto las funciones básicas como el contenido mínimo de los planes de actuación municipal ante este riesgo y define el marco organizativo general que posibilite la plena integración de estos en el plan especial.

No obstante, se ha de resaltar que la especialización de los equipos intervinientes en este tipo de emergencias aconseja una dirección de carácter autonómico y una coordinación autonómica que asegure la movilización de los recursos más adecuados. En tal sentido, no será necesaria la elaboración de Planes de Actuación Municipal

(PAM) frente al riesgo radiológico; ya que se considera que la activación del correspondiente Plan Territorial Municipal (PLATEMUN), garantiza la coordinación de los recursos municipales, excepto para aquellos municipios que cumplan los requisitos establecidos en el Punto 1.4.7.

1.4.6.- Marco competencial

Tal como establece el Decreto 36/2013, de 4 de julio de 2013, por el que se regula la planificación de emergencias en Castilla-La Mancha y se aprueba la revisión del Plan Territorial de Emergencia de Castilla-La Mancha (PLATECAM), los Planes especiales serán elaborados de acuerdo con la Directriz Básica relativa a cada riesgo y serán aprobados por la Consejero con competencias en materia de Protección Civil, previo informe favorable de la Comisión de Protección Civil y Emergencias de Castilla-La Mancha y homologación de la Comisión Nacional de Protección Civil.

En el caso particular del riesgo radiológico, el Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico, establece que los planes autonómicos serán aprobados por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y serán homologados por la Comisión Nacional de Protección Civil, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear. Los informes de este último tendrán por objeto los aspectos relativos a seguridad nuclear y protección radiológica contenidos en los planes.

En lo referente al ámbito municipal, la elaboración y aprobación de los planes de actuación municipal frente al riesgo radiológico corresponde al órgano de gobierno municipal, siendo necesario para su aprobación, contar con la homologación de la Comisión de Protección Civil y Emergencias de Castilla-La Mancha, previo informe de la Dirección General de Protección Ciudadana.

1.4.7.- Los Planes de Actuación Municipal frente al riesgo radiológico

Aún cuando ya se ha dicho que, en principio, no se considera necesaria la elaboración de Planes de Actuación Municipal frente al riesgo radiológico, dichos planes se elaborarán en los siguientes supuestos:

- ✓ Cuando el municipio lo estime conveniente.
- ✓ Aquellos que cumplan, al menos uno de los siguientes criterios:
 - o Tener una o más instalaciones radiactivas de 1ª Categoría en su término municipal.
 - o Tienen dos o más instalaciones radiactivas de 2ª Categoría en su término municipal. Se exceptúan instalaciones radiactivas que tienen sólo

aparatos de rayos X o aceleradores de partículas que no pueden inducir radioactividad artificial).

- o Tienen dos o más instalaciones de valorización de metales, o parte de su término municipal se encuentra dentro de un círculo de radio 1Km. en torno a alguna de estas instalaciones

En principio, actualmente cumplen estos requisitos los municipios de:

- ✓ Albacete.
- ✓ Azuqueca de Henares.
- ✓ Ciudad Real.
- ✓ Cuenca.
- ✓ Guadalajara.
- ✓ Puertollano.
- ✓ Toledo.
- ✓ Villar de Cañas.

La elaboración y aprobación de estos Planes se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el Capítulo 1 del PLATECAM.

El Plan de Actuación Municipal frente al riesgo radiológico establece la organización y actuaciones de los recursos y servicios propios, al objeto de hacer frente a emergencias radiológicas, dentro de su ámbito territorial. Se trata de planes en los que prima la respuesta operativa sencilla y su implantación con integración mediante procedimientos de comunicación y coordinación.

Como ya se ha mencionado, la especialización de los equipos intervinientes en este tipo de emergencias aconsejan una dirección y una coordinación autonómica que asegure la movilización de los recursos más adecuado.

Todas las determinaciones en cuanto a su elaboración, homologación y aprobación serán las contenidas en el Plan Territorial de Emergencias de Castilla-La Mancha (PLATECAM), en su Punto 1.4.3.

Las funciones básicas de los PAM serán:

- ✓ Identificar el riesgo y los elementos vulnerables del término municipal.
- ✓ Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias en instalaciones o actividades con presencia de material radiactivo que ocurran dentro del territorio del municipio que corresponda, en coordinación con los Grupos de Acción previstos en el Plan Especial.

- ✓ Especificar los procedimientos de información y alerta a la población, en coordinación con los previstos en el Plan Especial.
- ✓ Prever la organización necesaria para la puesta en práctica, en caso de accidente, de medidas orientadas a la disminución de la exposición de la población a riesgos de contaminación que puedan producirse.
- ✓ Catalogar los medios y recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.
- ✓ Inventariar las instalaciones radiactivas, las instalaciones nucleares y las instalaciones donde por razones accidentales podría llegar material radiactivo, que se encuentran ubicadas en el municipio.
- ✓ Inventariar las instalaciones ubicadas en el municipio que, por su vulnerabilidad ante accidentes radiológicos, se tienen que dotar de un Plan de Autoprotección.

El contenido mínimo de los PAM frente al riesgo radiológico será:

1.- Objeto y ámbito

2.- Descripción del término municipal.

2.1.- Situación geográfica, límites y superficie, población.

2.2.- Vías de comunicación.

2.3.- Climatología: temperaturas, precipitaciones y vientos.

3.- Análisis del riesgo

3.1.- Empresas y actividades en las que se produzcan, procese, manipulen, utilicen o almacenen sustancias radiactivas.

3.2.- Elementos vulnerables.

4.- Estructura, organización y funciones

4.1.- Estructura municipal frente a emergencias.

4.2.- Integración de los recursos municipales en los Grupos de Acción previstos en el Plan especial.

5.- Operatividad

5.1.- Zonificación

5.2.- Activación del Plan.

5.3.- Actuaciones a desarrollar.

5.4.- Medidas de protección a la población.

6.- Implantación y mantenimiento de la operatividad del Plan.

6.1.- Implantación.

6.2.- Mantenimiento de la operatividad del Plan

2.- CONOCIMIENTO DEL RIESGO.

2.1.- CONCEPTOS GENERALES

2.1.1.- Riesgos de las radiaciones ionizantes

La presencia de radiaciones en el medio ambiente y lugares de trabajo puede producir daños a la salud de las personas. La exposición a estas radiaciones puede dar lugar a la aparición de ciertos efectos nocivos para la salud.

En el campo de la protección radiológica, la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), utiliza el término riesgo como la probabilidad de que se produzca un efecto perjudicial teniendo en cuenta no sólo su probabilidad, sino también la gravedad del suceso.

- *Irradiación:* Es el proceso por el cual determinados equipos o radionucleidos depositan energía en un medio determinado. En el caso de la irradiación externa, la fuente emisora de radiación está a una determinada distancia de la zona irradiada. En el caso de la irradiación externa el riesgo asociado va a depender del tipo de radiación que incide en el medio biológico, de la energía de esa radiación y también de la cantidad de radiación que llega en la unidad de tiempo.
- *Contaminación:* Se define como la presencia de radionucleidos en el ser humano (contaminación personal), o en el entorno que nos rodea (contaminación ambiental). En el caso de que la contaminación afecte al ser humano, esta puede ser externa o interna. Se trata de una contaminación externa cuando los radionucleidos se depositan en la piel, y se trata de una contaminación interna cuando son incorporados al interior del organismo humano (a través de los alimentos que ingerimos, del aire que respiramos y, excepcionalmente, a través de las heridas).

2.1.2.- Magnitudes y unidades

En el **Anexo 1** se contienen las definiciones y conceptos que se contemplan en el presente plan, no obstante, a continuación se presentan algunos cuya determinación exacta se considera necesaria para la correcta interpretación del presente Capítulo.

Actividad radiactiva (A): Magnitud que expresa la velocidad de desintegración de una cantidad determinada de sustancia radiactiva. Corresponde al número de desintegraciones que sufre, por unidad de tiempo y en un momento determinado, la

sustancia radiactiva. Su unidad de medida en el sistema internacional es el Bequerelio (Bq).

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 es el Gray (Gy).

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

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

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

$$H = \sum_R W_R \bullet D_{T,R}$$

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

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 ponderada en todos los tejidos y órganos del cuerpo que se especifican en el Anexo II del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, a causa de las irradiaciones externas e internas. Se estima mediante la fórmula:

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

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

El valor de la dosis efectiva E nos da una información sobre el riesgo global en el organismo humano. Su unidad de medida en el sistema internacional es el Sievert (Sv).

Tanto la dosis equivalente como la dosis efectiva son magnitudes utilizadas en la reglamentación actual para establecer los límites de dosis aplicables a los trabajadores expuestos y a los miembros del público.

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).

2.1.3.- Efectos biológicos

Los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes son consecuencia de las modificaciones que a nivel de átomos y moléculas tienen lugar en la materia viva. En la célula algunas de estas modificaciones pueden tener consecuencias graves a corto y largo plazo. Los efectos más graves se producen al nivel de la molécula de ADN.

Los efectos biológicos asociados con la exposición a radiaciones ionizantes se pueden clasificar en dos grupos:

- *Efectos deterministas:* Se producen cuando la exposición a radiaciones ionizantes origina la muerte de tal cantidad de células que da lugar a un mal funcionamiento de un tejido u órgano. La aparición de estos efectos se produce sólo cuando la dosis supera un cierto valor denominado umbral de dosis. La gravedad del efecto va a depender de la dosis recibida.
- *Efectos estocásticos:* Si se producen transformaciones celulares debido a la exposición a radiaciones ionizantes, estas pueden dar lugar a la aparición de un cáncer o a enfermedades hereditarias sobre los descendientes de las personas expuestas. A diferencia de los efectos deterministas para estos efectos no existe un umbral de dosis. Ahora bien, la probabilidad de que aparezcan sí depende de la dosis. Clínicamente no es posible distinguir los que tienen su origen en una exposición a radiaciones ionizantes de los que se han producido por otros agentes.

Atendiendo a la transmisión de los efectos de las radiaciones ionizantes, se pueden clasificar en:

- *Somáticos*: Si aparecen en el individuo expuesto y no en sus descendientes.
- *Genéticos*: Si afectan a los descendientes del individuo expuesto.

2.2.- 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, y abarca los siguientes puntos:

- ✓ Los principios básicos de protección radiológica aplicados a las emergencias radiológicas, que son consideradas como intervenciones.
- ✓ El establecimiento de niveles de intervención para medidas de protección a la población.
- ✓ El establecimiento de niveles de dosis de emergencia para protección del personal de intervención.

2.2.1.- Principios básicos de protección radiológica aplicados a emergencias

Las medidas de protección tienen la consideración de intervenciones a los efectos previstos en el Título VI del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes (RPSRRII). En este Reglamento se utiliza el término intervención para describir aquellas actividades que pueden reducir la exposición global al incidir sobre sus causas, es decir, acciones de remedio y de protección.

En las intervenciones se aplicarán los principios generales establecidos en el RPSRRII, que son los siguientes:

- ✓ *Justificación*: Las intervenciones deben estar sujetas a los principios de protección radiológica, es decir, la reducción del detrimento de la salud debido a la radiación será suficiente para justificar los efectos nocivos y los costes de la intervención (incluidos los costes sociales).
- ✓ *Optimización*: La forma, magnitud y duración de la intervención deberán optimizarse de manera que sea máximo el beneficio correspondiente a la reducción del detrimento de la salud, una vez deducido el perjuicio asociado a la intervención.
- ✓ *Limitación de dosis*: Los límites de dosis reglamentarios establecidos por el RPSRRII, no siendo de aplicación a los trabajadores que realicen las intervenciones, a excepción de los casos de exposición perdurable.

El Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes (RPSRRII) establece que el CSN debe fijar los niveles de dosis de emergencia para el personal de intervención teniendo en cuenta las necesidades técnicas y los riesgos para la salud y que, en casos especiales, podrán llegarse a admitir exposiciones por encima de estos niveles especiales con el fin de salvar vidas humanas, solamente a cargo de personal voluntario que sea informado de los riesgos de su intervención.

El CSN podrá establecer para la población otros valores específicos basándose en el conocimiento detallado y realista de la naturaleza, evolución y consecuencias del accidente.

2.2.2.- Niveles de intervención

Se definen los niveles de intervención como los valores de referencia de determinadas magnitudes radiológicas a partir de las cuales se considera que es adecuada la aplicación de una medida de protección.

Las medidas de protección tienen la consideración, así mismo, de intervenciones a los efectos previstos en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes (RSPRRII).

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

- ✓ Evitar los 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.

En la aplicación de los niveles de intervención debe tenerse en cuenta que:

- ✓ No son valores estándar.
- ✓ No establecen el límite entre situación segura o insegura de exposición a la radiación o de contaminación radioactiva.
- ✓ Representan valores de referencia para los cuales las acciones de protección están justificadas.
- ✓ Permiten flexibilidad dependiendo de las características de cada accidente y de consideraciones locales.

2.2.3.- Niveles de dosis establecidos 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 dosis de emergencia.

En el Capítulo correspondiente a la operatividad se detallan dichos valores límite, así como los criterios para su adecuada aplicación.

2.3.- USOS DE LAS RADIACIONES IONIZANTES EN INSTALACIONES RADIATIVAS

2.3.1.- Usos médicos

En el campo de la sanidad las radiaciones se usan tanto para el diagnóstico, por la capacidad para permitir ver lo que no puede verse sin necesidad de recurrir a la cirugía, como para el tratamiento de enfermedades, por la capacidad de radiación intensa para matar células.

2.3.1.1.- Radiodiagnóstico

Se conoce con el nombre de radiodiagnóstico el conjunto de procedimientos de exploración y visualización de las estructuras anatómicas del interior del cuerpo humano mediante la utilización de Rayos X. Ocupa un lugar preponderante entre las técnicas de imagen debido al gran número de instalaciones, de exploraciones que se realizan y de profesionales que se dedican a esta especialidad. La continua aparición de nuevas técnicas e indicaciones hace que día a día se incremente el número de actos médicos en los que se utilizan los Rayos X.

La imagen radiográfica es una consecuencia de la diferente atenuación que las distintas estructuras anatómicas del paciente producen en el haz de Rayos X que incide sobre él.

2.3.1.1.1.- Radiografía convencional

En este caso el receptor de la imagen radiográfica es una placa fotográfica. Al incidir el haz de rayos X en ella, esta se impresiona formándose una imagen latente que se pondrá de manifiesto al revelar la placa.

2.3.1.1.2.- Fluoroscopia

Es la técnica en la que el receptor de la imagen radiográfica es una pantalla fluorescente que se ilumina al incidir sobre ella el haz de Rayos X. La diferente intensidad de la luz emitida en las distintas partes de la pantalla produce la imagen. La intensidad de esta imagen luminosa que aparece en la pantalla es amplificada por medio de intensificadores de imagen y recogida por una cámara de televisión para ofrecerla en un monitor de TV.

2.3.1.1.3.- Radiología digital

La aplicación de la informática al diagnóstico médico ha supuesto una importante incidencia en la obtención, almacenamiento y tratamiento de imágenes. El tratamiento digital de las imágenes médicas se utiliza en técnicas como la tomografía computerizada (TC), la angiografía digital, la medicina nuclear y, desde hace relativamente poco tiempo, se aplica ya en la radiología convencional.

En la actualidad, el desarrollo de la informática permite no sólo el tratamiento sino también la transmisión de dichas imágenes a larga distancia y la posibilidad de su archivo electrónico. Además, permite disminuir el número de estudios repetidos por errores de la técnica de exposición, lo que conlleva una reducción de dosis a los pacientes.

2.3.1.1.4.- Tomografía computerizada

Permite obtener imágenes de cortes transversales del cuerpo humano, cuyo tratamiento informático posibilita su reconstrucción en tres dimensiones. Estas permiten visualizar con nitidez diversas estructuras anatómicas como: huesos, órganos, nervios, etc., y patologías que no se podían diagnosticar con la radiología convencional.

Se utiliza un haz de Rayos X muy estrecho que gira alrededor del cuerpo del paciente. Las imágenes se construyen a partir de la información suministrada por uso detectores distribuidos sobre un arco, que reciben la radiación dispersada por el organismo.

2.3.1.1.5.- Radiología intervencionista

La radiología intervencionista es una rama de la radiología que, mediante procesos mínimamente invasivos, diagnostica y trata diversas patologías, tanto en el sistema vascular como fuera de él. Por tanto, existe una radiología intervencionista diagnóstica y otra terapéutica

2.3.1.2.- Radioterapia

El objetivo de la radioterapia es la destrucción de células y tejidos tumorales mediante la radiación, procurando irradiar lo menos posible los tejidos sanos circundando el tumor. Ello se consigue mediante una planificación individualizada por cada paciente, utilizando simuladores para la toma de datos y planificadores que permiten la reconstrucción de la distribución de la dosis y de la zona a irradiar en una imagen tridimensional.

Un tratamiento en radioterapia tiene que tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Características de la radiación que se va a utilizar.
- ✓ Condiciones geométricas del haz y de la zona anatómica a tratar.
- ✓ Respuesta celular (tipo de tumor, reparación celular, radio sensibilidad, etc.).
- ✓ Proximidad de órganos críticos (en los que no se debe sobrepasar un límite de dosis).

2.3.1.2.1.- Modalidades de radioterapia

Atendiendo a la distancia que existe entre la fuente radiactiva y la zona a tratar recibirá el nombre de teleterapia o braquiterapia, según que esta sea superior o inferior a 5 cm, respectivamente.

Las radiaciones utilizadas en radioterapia pueden provenir de equipos o tener su origen en determinados radionucleidos. En el caso de que provengan de equipos, la emisión de estas radiaciones cesa una vez terminado el tratamiento. En cambio, cuando provienen de radionucleidos, como es caso de los equipos de telecobaltoterapia, la emisión permanece una vez finalizado el tratamiento; por ello estas fuentes radiactivas, cuando no se están utilizando en terapia, están alojadas en un cabezal debidamente protegido con plomo, para que de esta forma se pueda entrar y salir de la sala de tratamiento sin riesgo radiológico.

Las actividades de los radionucleidos utilizados en radioterapia son muy elevadas, pudiendo llegar incluso a del orden de billones de becquerelios. Las fuentes utilizadas en braquiterapia están generalmente encapsuladas y se pueden presentar en forma de granos, hilos, agujas, horquillas, placas y tubos. También pueden utilizarse no encapsuladas, aplicado para tratamientos intra-articulares, en medicina nuclear.

2.3.1.2.2.- Terapia metabólica

Es un método de tratamiento en el que se administra al paciente, en las instalaciones de medicina nuclear, determinados radionucleidos, que se incorporan a las células que forman al órgano o tejido a tratar.

2.3.1.3.- Medicina nuclear

La medicina nuclear permite la obtención de imágenes diagnósticas utilizando radiotrazadores. El radiotrazador es una molécula marcada con un radionucleido. Para cada órgano o proceso biofisiológico a estudiar, se utiliza un radiotrazador específico. Como radionucleido se utiliza por sus características físicas generalmente el tecnecio-99m, entre las que cabe destacar su corto período de semidesintegración de 6 horas. Este radiotrazador se administra por vía intravenosa al paciente. Posteriormente se le

sitúa ante un equipo para obtener la imagen diagnóstica a partir de la detección de la radiación emitida por el radionucleido que se ha incorporado a la zona a estudiar.

El radiotrazador se elimina, generalmente, por vía renal. El equipo básico para obtención de los estudios funcionales y morfológicos es la gammacámara y su variante, la tomogammacámara (SPECT), obteniendo con ella imágenes de cualquier órgano en tres dimensiones. Estas imágenes, posteriormente, se pueden tratar y obtener diferentes planos.

Existe una técnica denominada Tomografía por Emisión de Positrones (PET). Se trata de un proceso de diagnóstico por imagen en el que se administran a los pacientes radionucleidos que se caracterizan por su corto período de semidesintegración

Mediante este método de diagnóstico se obtiene información de cómo funcionan las células de los órganos o tejidos objeto de estudio, suministrando por tanto información metabólica de los mismos. El radionucleido más utilizado es el fluor-18, con el cual se marcan moléculas de glucosa que permiten estudiar el metabolismo cerebral, hepático, renal o de cualquier otro órgano.

Para la utilización del PWT son necesarios tres componentes: el ciclotrón, donde se producen los radionucleidos a utilizar; el laboratorio de radioquímica, donde se realizan los procesos de síntesis y marcaje de las diversas moléculas utilizadas; y la cámara de positrones, mediante la cual se hace el diagnóstico del paciente.

2.3.1.4.- Radioinmunoanálisis

Es una técnica analítica utilizada para medir la cantidad y concentración de numerosas sustancias (hormonas, fármacos, etc.) en muestras biológicas obtenidas previamente del paciente. Tiene una elevada sensibilidad, permitiendo medir concentraciones muy pequeñas. Se utiliza tanto en diagnóstico clínico como en investigación biológica.

Son técnicas realizadas in vitro (en un tubo de ensayo), por lo que el paciente no está en contacto con el material radiactivo.

Generalmente las muestras se marcan radiactivamente con yodo-125 y, en otros casos, con hidrógeno-3 (tritio). Se utilizan actividades muy pequeñas.

2.3.2.- Usos industriales

La utilización de radiaciones ionizantes en la industria, la agricultura, la docencia y la investigación, constituye un instrumento que permite realizar determinadas tareas de una manera más rápida, eficaz y a un coste menor del que supondría la utilización de otros métodos alternativos.

La aplicación de las radiaciones ionizantes tiene su origen en la interacción de esta radiación con la materia y sus consecuencias. De acuerdo con ello se pueden clasificar las aplicaciones en:

- ✓ Aplicaciones basadas en la acción de la materia sobre esta radiación. Se utilizan generalmente fuentes encapsuladas de pequeña o media actividad. Se incluyen aplicaciones como la gammagrafía o radiografía industrial, la medida de espesores y de humedad, etc.
- ✓ Aplicaciones basadas en la acción de esta radiación sobre la materia como consecuencia de su acción bactericida e ionizante. Para la primera característica se utilizan fuentes con elevada actividad y es de gran utilidad en la esterilización de todo tipo de productos. Para el segundo tipo se utilizan actividades muy baja de emisores alfa y beta, como en el caso de los detectores de humo y la producción de materiales luminosos.
- ✓ Aplicaciones basadas en el empleo de trazadores. La técnica consiste en incorporar radionucleidos a un material para seguir su curso o comportamiento mediante la detección de la radiación ionizante que emiten. Estas técnicas se encuentran ampliamente difundidas desde los estudios médicos y bioquímicos, hasta el estudio de transporte de fluidos y la contaminación ambiental.

2.3.2.1.- Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria

Las aplicaciones de las radiaciones ionizantes en el campo de la industria son muy variadas y numerosas. La industria aprovecha la capacidad que las radiaciones ionizantes tienen para atravesar los objetos y los materiales y el hecho de que cantidades insignificantes de radionucleidos puedan medirse rápidamente y con precisión, proporcionando información exacta de su distribución espacial y temporal.

A continuación se citan algunas de las aplicaciones más significativas:

- ✓ *Medida de espesores y densidades:* La técnica se basa en la variación de la intensidad o tasa de flujo de la radiación que se transmite o refleja cuando esta atraviesa un material. La radiación gamma es la más utilizada en el control de la fabricación de láminas metálicas, debido a su alto poder de penetración. La radiación beta, con un menor poder penetración, es habitual para la medida de espesores en la industria del papel y el plástico.
- ✓ *Medida de niveles:* La técnica se basa en la fijación a la superficie externa del depósito o botella, en el que se quiere medir el nivel, varias fuentes orientables dispuestas a diversas alturas. En el lado opuesto, se disponen los detectores. Los detectores localizados por encima del nivel del líquido reciben niveles de radiación superiores a los situados por debajo del mismo. Esta técnica es muy

útil en el caso de depósitos o envases que contengan líquidos o gases corrosivos o a elevadas temperaturas y en todos aquellos casos donde sea imposible emplear dispositivos de contacto.

- ✓ *Medida del grado de humedad:* Se basa en la moderación de neutrones rápidos al colisionar con los átomos de hidrógeno presentes en el agua. Las sondas neutrónicas de humedad son especialmente adecuadas para medir la humedad en materiales a granel (arena, cementos, etc.), y en la producción de vidrio y hormigón.
- ✓ *Gammagrafía o radiografía industrial:* esta técnica se basa en la absorción diferencial de la radiación cuando esta atraviesa materiales de diferente densidad. Está ampliamente utilizada para verificar las uniones de soldadura en tubos, para ello se introducen fuentes portátiles dentro de la tubería a inspeccionar, fijando una película en el exterior de la misma, que actúa como detector.
- ✓ *Control de seguridad y vigilancia:* Los rayos X se utilizan para vigilar el contenido de maletas en aeropuertos, así como para la detección de explosivos en cartas y paquetes postales en oficinas de correos.
- ✓ *Detectores de humo:* estos dispositivos contienen una pequeña fuente que emite radiación alfa. Si el humo se interpone entre la fuente y el detector, impide que la partícula incida en el detector y se dispara una alarma.
- ✓ *Esterilización de materiales:* Se basa en la acción bactericida de la radiación. Para ello se utilizan fuentes encapsuladas de elevada actividad y aceleradores de partículas. Es un método frecuentemente utilizado en las industrias farmacéutica y alimentaria.
- ✓ *Eliminación de electricidad estática:* Se basa en los fenómenos de ionización que provocan las radiaciones en el medio que atraviesan. Es muy útil en aquellos procesos industriales en los que la acumulación de electricidad estática provoca grandes inconvenientes, como pueden ser las industrias textil, de materiales plásticos, papel, vidrio, transporte de combustibles, etc.
- ✓ *Producción de materiales luminiscentes:* Se fundamenta en la particularidad de las partículas alfa y electrones de producir fenómenos de luminiscencia en algunos materiales. Los productos obtenidos suelen ser utilizados para la señalización (aviones, barcos,...).
- ✓ *Datación:* A lo largo de miles de años la relación entre el carbón estable y el carbono-14 se ha mantenido inalterada en estado de equilibrio en la atmósfera. Esta misma relación se mantiene en todos los seres vivos. Cuando estos mueren, el equilibrio se rompe debido a la desintegración radiactiva del carbono-14, y analizando la cantidad de carbono radiactivo presente en el resto orgánico que se quiere datar, se puede estimar su antigüedad.

- ✓ *Detección de fugas:* Se utilizan radionucleidos de periodo muy corto, que se mezclan con el fluido y se introducen en las canalizaciones. La situación de la fuga se establece empleando detectores capaces de localizar el radionucleido cuando este sale de la canalización por alguna rotura.

2.3.2.2.- Aplicaciones agroalimentarias

La utilización de radiaciones ionizantes en la industria agroalimentaria ha desempeñado un papel importante, incluyendo aspectos tan diferentes como la investigación o la eliminación de plagas. En este ámbito las radiaciones ionizantes se utilizan para:

- ✓ *Determinar la eficacia en la absorción de los abonos por las plantas y optimizar la fijación biológica del nitrógeno:* El empleo de fertilizantes es costoso y su uso inadecuado o excesivo puede ser perjudicial para el medio ambiente. Marcando los abonos con isótopos de fósforo y de nitrógeno se puede determinar con precisión la cantidad de los mismos que absorben las plantas y la que se pierde en el medio. También estas técnicas permiten conocer la cantidad de nitrógeno que pueden fijar las plantas y estudiar formas para aumentarla.
- ✓ *Optimizar recursos hídricos:* El agua es un factor limitante de la producción agrícola en muchas partes del mundo, y su aprovechamiento eficiente pasa por un control permanente de la humedad del suelo, que puede llevarse a cabo mediante la utilización de sondas neutrónicas. Gracias a estos métodos puede conseguirse un ahorro del 40 por ciento del agua con respecto a los procedimientos tradicionales.
- ✓ *Desarrollar variedades de cultivo con propiedades ventajosas mediante la introducción de mutaciones empleando técnicas de irradiación.* Utilizando esta técnica se consigue:
 - o Aumento de la resistencia del encamado, buscando plantas más bajas y de tallo más resistente para soportar las tormentas.
 - o Modificaciones del tiempo de maduración para obtener plantas de maduración tardía o temprana
 - o Aumento de la resistencia a enfermedades, evitando de esta manera la utilización de productos químicos contra plagas.
 - o Aumento del rendimiento de los cultivos.
 - o Mejora de los caracteres agronómicos: mayor resistencia al frío o aumento de la tolerancia al calor.
 - o Mejora de las características de las semillas: aumento del valor nutritivo o la facilidad de cocción.

- ✓ *Lucha contra plagas de insectos:* La técnica de los insectos estériles (TIE), consiste en exponer individuos macho criados en laboratorio a dosis de radiación apropiadas para esterilizarlos. Al ser liberados compiten con los machos normales y se aparean con las hembras sin producir descendencia.
- ✓ *Aplicaciones de zootecnia:* Se llevan a cabo estudios con radioisótopos para determinar el valor nutritivo y la absorción de los piensos y otros subproductos de diversas industrias que habitualmente sirven de alimento al ganado, de manera que el rendimiento de la producción lechera y ganadera se ha visto aumentada. También son útiles estas técnicas en los programas de cría para determinar con exactitud el período reproductivo de las hembras. Por último, puede citarse la irradiación con rayos X para producir vacunas contra diversas enfermedades del ganado.
- ✓ *Prolongación del período de conservación de los alimentos:* El proceso consiste en exponer los alimentos a irradiación, generalmente con rayos gamma, empleando tres niveles de dosis dependiendo del fin perseguido. A dosis bajas para inhibir la germinación (por ejemplo de las patatas), la desinsectación y el retraso en la maduración. A dosis medias para prolongar el tiempo de conservación reduciendo la carga bacteriana, y a dosis altas para la esterilización incluyendo la eliminación de virus.

2.3.3.- Usos en investigación y docencia

Un gran número de análisis bioquímicos requieren la detección de cantidades pequeñísimas de material. Esta limitación se ha paliado por el desarrollo de una tecnología de marcadores radiactivos, cuya extraordinaria sensibilidad ha permitido que los estudios con sustancias en cantidades muy pequeñas, sea pura rutina.

Un compuesto marcado es un tipo de molécula en la que uno o más de sus átomos se han sustituido por sus correspondientes radioisótopos. Por ello, esta molécula tiende a alcanzar el grado de mayor estabilidad energética mediante desintegraciones nucleares. De esta forma la molécula marcada, "trazador radiactivo", es fácilmente detectable por diferentes técnicas (autorradiografía, recuento de centelleo,...), en función del campo de radiación que producen o los radioisótopos que componen. El procedimiento para introducir un isótopo radiactivo en una molécula se llama "marcaje radiactivo".

El objetivo de las diferentes aplicaciones de las radiaciones ionizantes en investigación es el estudio de los diferentes procesos biológicos que tienen lugar en los seres vivos. Estas aplicaciones se pueden abordar mediante ensayos in vivo o ensayos in vitro:

- ✓ *Ensayos in vivo*: El funcionamiento consiste en la administración de una sustancia radiactiva “trazador” a un organismo vivo, células, bacterias, virus, levaduras, animales o plantas, efectuando un seguimiento de la misma, consistente en estudiar su evolución. El resultado es la aparición, desaparición o transformación de una molécula marcada más o menos compleja que forma parte del sistema o proceso que se está estudiando.
- ✓ *Ensayo in vitro*: Consisten en el marcaje de diferentes macromoléculas, que han sido previamente extraídas del sistema biológico al que pertenecían y purificadas. En este tipo de técnicas se utilizan cantidades muy bajas de radiotrazador ya que la muestra biológica suele ser muy pequeña. Para ello se añade un trazador radiactivo, utilizando pequeñas cantidades de radioisótopos, del orden de MBq.

El objetivo puede ser tan sencillo como detectar la existencia de una molécula determinada o su localización dentro de una muestra (células o tejidos previamente aislados). En otros casos se pretende obtener datos cuantitativos como su concentración, o cualitativos como su papel biológico.

Resulta imposible enumerar todas las aplicaciones de las radiaciones ionizantes en el desarrollo de la investigación científica, tanto básica como aplicada. Se utilizan en numerosos estudios de biología celular y molecular del cáncer, patologías moleculares, evolución genética, terapia génica, desarrollo de nuevos fármacos.

2.4.- ALGUNAS INSTALACIONES ESPECÍFICAS EN EL TERRITORIO DE CASTILLA-LA MANCHA

2.4.1.- Central Nuclear “José Cabrera” en proceso de desmantelamiento.

2.4.1.1.- Situación actual de la central nuclear José Cabrera

La central nuclear “José Cabrera” está situada en el municipio de Almonacid de Zorita (Guadalajara), en la comarca de La Alcarria, junto al río Tajo. Es propiedad de Unión Fenosa Generación, y fue la primera central nuclear que entró en operación en España. Comenzó su construcción en 1965 y fue conectada a la red eléctrica en 1969. Es una central de diseño Westinghouse, del tipo de agua a presión (PWR), con una potencia instalada de 150 MW.

Esta central nuclear tiene una declaración de cese definitivo de explotación (Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 20 de abril de 2006) desde el día 30 de abril de 2006. Esta situación, contemplada en el artículo 28 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, cubre las actividades que la central nuclear realiza desde la parada definitiva del reactor, hasta que se conceda la

autorización de desmantelamiento.

Las actividades que se llevan a cabo durante el cese definitivo de explotación, además del mantenimiento de las condiciones de seguridad del combustible almacenado, cubren el proceso de dejar la planta en condiciones seguras para los trabajos de desmantelamiento.

Estas actividades incluyen:

- ✓ La caracterización radiológica del emplazamiento.
- ✓ La descontaminación de los sistemas empleados durante la operación.
- ✓ Las actividades relacionadas con la retirada del combustible gastado.

Para iniciar el futuro desmantelamiento, es necesario acondicionar todos los residuos operacionales, y que el combustible gastado, que se encuentra actualmente almacenado en el interior de la instalación, sea extraído de la misma. Para ello, el 15 de diciembre de 2006, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio autorizó la construcción de un Almacén Temporal Individualizado, dentro de los límites del emplazamiento. El almacén temporal individualizado, es parte de dicha instalación y supone almacenar los elementos combustibles en contenedores diseñados para ello, dentro del emplazamiento. Los contenedores que se van a emplear son del modelo HI-STORM, modelo que se está utilizando en la actualidad para almacenar combustible gastado en los Estados Unidos. Se ha presentado la solicitud de cambio de titularidad y Autorización de Desmantelamiento por parte de ENRESA, que se encuentra en evaluación en el CSN.

De acuerdo con la normativa española vigente, la responsabilidad de planificar y realizar el desmantelamiento de las centrales nucleares recae directamente sobre la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S. A. (ENRESA), a la que se encomienda también la gestión final del combustible nuclear gastado y de los residuos radiactivos que se generen en las mismas. Por este motivo, la Orden Ministerial de 1 de febrero de 2010 también establece que el titular de las actividades de desmantelamiento de la central es ENRESA, por lo que ha sido necesario acometer un proceso de cambio de titularidad de la instalación desde Gas Natural a ENRESA que culminó el 11 de febrero de 2010, fecha a partir de la cual se inicia el desmantelamiento de la instalación.

La alternativa seleccionada para el desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera ha sido su desmantelamiento total e inmediato en un horizonte temporal de seis años. El inicio del desmantelamiento de las partes radiológicas de la instalación comenzó aproximadamente un año después de la autorización, hasta ese momento

dicho periodo se utilizó en el desmantelamiento de las partes convencionales de la central y en la puesta a punto de los nuevos sistemas necesarios para la ejecución de las actividades previstas.

2.4.1.2.- ¿Qué almacena?

El almacenamiento construido en la Central nuclear José Cabrera consta de una losa de apoyo de hormigón armado, de dimensiones aproximadas 40 x 11 m., en la que se depositarán 16 contenedores. Doce de estos contenedores almacenarán los elementos combustibles que en la actualidad se encuentran en la piscina de combustible gastado con sus aditamentos (fuentes neutrónicas, barras de control, etc.). Está previsto que los otros cuatro contenedores almacenen residuos de media y alta actividad provenientes del desmantelamiento; básicamente materiales activados de la vasija del reactor y aditamentos dañados que no se han podido almacenar en los elementos combustibles.

Los combustibles nucleares gastados de la central se almacenarán temporalmente en el denominado Almacén Temporal Individualizado (ATI) de la instalación. Antes de conceder la declaración de clausura de la misma, estos combustibles gastados deberán haber sido evacuados al futuro Almacén Temporal Centralizado (ATC) y el ATI deberá haber sido desmantelado. Tras la declaración de clausura de la instalación está previsto utilizar el emplazamiento liberado para un uso industrial.

2.4.1.3.- Gestión de materiales y residuos en el desmantelamiento

La cantidad prevista de materiales a gestionar es de 104.000 toneladas. Sólo un 4% de esta cantidad será residuo radiactivo. Salvo algunos componentes del reactor, que se almacenarán en la instalación de apoyo al desmantelamiento (ATI) junto con las 175 toneladas de combustible, el resto se enviará al Almacén Centralizado de Residuos Radiactivos de Baja y Media Actividad de El Cabril (Córdoba).

Se estima que el 39% de los materiales procederá de zonas no radiológicas, por lo que será gestionado convencionalmente. El 57% restantes, procedente de zonas radiológicas podrá ser gestionado como convencional tras un riguroso proceso de control y medida.

Los materiales a gestionar serán las estructuras y componentes de la central, los residuos secundarios generados en los propios trabajos de desmantelamiento (filtros, lodos, resinas, vestuario de protección personal, concentrados, etc.), y los residuos radiactivos producidos durante la operación de la central nuclear, que aún se encuentren en la instalación al comienzo del desmantelamiento.

La duración total prevista de las obras de desmantelamiento es de 6 años, los 5 primeros de desmontaje, descontaminación, demoliciones y gestión de materiales, y el último dedicado a la restauración del emplazamiento.

Una de las actividades más complejas a llevar a cabo es el desmontaje y acondicionamiento de parte de los componentes del sistema primario, ubicados en el interior del edificio de contención. Estas tareas se realizarán mediante control remoto y herramientas robotizadas que pretenden garantizar un desmantelamiento con el mínimo impacto radiológico para los trabajadores y el medio ambiente.

2.4.2.- Almacén Temporal Centralizado (ATC) de Villar de Cañas (Cuenca)

Una vez tenga lugar la puesta en marcha de la instalación (ATC), ésta se encontrará dentro del alcance del RADIOCAM.

2.4.2.1.- El Almacén Temporal Centralizado.

El Almacén Temporal Centralizado (ATC) es una instalación industrial, una nave blindada de casi dos metros de espesor, diseñada para guardar en un único lugar, en cápsulas selladas, garantizando su aislamiento total, el combustible gastado y los residuos radiactivos de alta actividad que se producen en España.

Es una instalación en superficie para el almacenamiento en seco, por un período de sesenta años, del combustible gastado y los residuos vitrificados de alta actividad mediante el sistema de bóvedas y de otros residuos acondicionados en naves de hormigón.

En este almacén, los residuos permanecen acondicionados y aislados con las barreras de ingeniería oportunas. En definitiva, se trata de:

- ✓ *Almacén:* Es una instalación industrial donde tan sólo se almacenan los residuos radiactivos ya acondicionados. No es una instalación de producción de energía.
- ✓ *Temporal:* Autorizado para un período de 60 años, aunque está diseñado para 100.
- ✓ *Centralizado:* A él irá todo el combustible gastado y los residuos de alta actividad de las centrales nucleares españolas, permaneciendo así en un único lugar y con una gestión única.

Por tanto, el ATC no es el final, es una etapa intermedia de la gestión de combustible gastado (GC). Es decir:

- ✓ Permite el enfriamiento.
- ✓ Proporciona tiempo para el desarrollo de las soluciones definitivas.

Por Acuerdo del Consejo de Ministros de 30 de Diciembre de 2011, publicado por Resolución de 18-01-2012 de la Secretaría de Estado de Energía (B.O.E. de 20-01-2012):

- ✓ Se designa Villar de Cañas (Cuenca) para el emplazamiento del ATC y de su Centro Tecnológico Asociado.
- ✓ Encomienda a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivo, S.A. (ENRESA) la realización del proyecto.
- ✓ Se declara que la citada instalación del ATC y su centro tecnológico asociado prestarán un servicio público esencial.

2.4.2.2.- ¿Cómo es?

El almacén es una instalación industrial de dimensiones 283 x 78 x 26 metros que ocupa 13 hectáreas. Consta de cinco espacios principales que reúnen en el mismo recinto el proceso integral para la gestión óptima de estos materiales. La tecnología empleada asegura el confinamiento del material radiactivo mediante múltiples barreras que lo mantengan aislado y proporcionan los blindajes adecuados, y su refrigeración mediante un sistema pasivo basado en la convección natural.

La instalación incluye los siguientes edificios:

- ✓ El área o edificio de recepción es una estructura metálica en la que se reciben los camiones o vagones de tren que transportan los residuos a la instalación. En este edificio se descarga el contenedor de su vehículo de transporte, se posiciona verticalmente mediante un puente grúa y se traslada, con un carro de transferencia, a la zona dedicada a realizar los procesos necesarios.
- ✓ El edificio de procesos: Es una estructura con paredes de hormigón armado, en la que se llevan a cabo diferentes procesos mecánicos en dos líneas independientes, por un lado para el combustible y por otro para el resto de residuos.
- ✓ El edificio de servicios y sistemas auxiliares: Es una estructura de hormigón, prolongación del edificio anterior, que aloja instalaciones auxiliares dedicadas a funciones como los accesos de personal, los equipos de ventilación y suministro de alimentación eléctrica, entre otros.
- ✓ Los módulos de almacenamiento: Constan cada uno de dos bóvedas de hormigón armado de gran espesor, con entradas y salidas de aire independientes.
- ✓ La nave de almacenamiento de residuos de media actividad: Es un bloque paralelepípedo en el que se almacenan los residuos que por sus características no se pueden almacenar en el Almacén Temporal Individualizado (ATI) de El Cabril (Córdoba) que es donde se gestionan y almacenan todos los residuos

radiactivos de baja y media actividad que se generan en centrales nucleares, hospitales, industrias y centros de investigación de España.

Una característica básica de la instalación ATC es su reversibilidad, es decir, el combustible gastado y los residuos radiactivos podrán ser recuperados para su tratamiento en otras instalaciones de cara a la siguiente etapa de gestión o transporte a otro lugar de gestión.

2.4.2.3.- ¿Qué es lo que va a almacenar?

El combustible gastado y los residuos radiactivos que almacenará esta instalación están perfectamente inventariados.. Estas previsiones se recogen en el Plan General de Residuos Radiactivos. La instalación gestionará:

- ✓ 7.000 Toneladas de combustible gastado de siete Centrales nucleares españolas.
- ✓ 68 cápsulas de residuos vitrificados de alta actividad, procedentes del reprocesado de combustible de Vandellós I.
- ✓ Unos 2.000 m³ de residuos de media intensidad procedentes tanto del reproceso de Vandellós I, como del desmantelamiento de centrales nucleares que por sus características no pueden gestionarse en el ATI de El Cabril.

2.4.2.4.- El modelo elegido

Existen diferentes tecnologías de almacenamiento temporal: vía húmeda (piscinas), vía seca (contenedores metálicos).

En España se optado por esta última vía, adoptando el modelo denominado “Habog” (hace referencia al nombre de la población holandesa donde se encuentra ubicado un ATC). Allí el mayor accidente posible contemplado en el diseño no provoca liberaciones de material radiactivo al exterior que produzcan efectos que superen los niveles de intervención para tomar medidas de protección a la población más allá del control de accesos.

2.4.2.5.- ¿Cómo va a funcionar?

Los residuos radiactivos llegan a la instalación en contenedores homologados para el transporte. A su llegada se introducen los contenedores en el área de recepción, se voltean a posición vertical y se transfieren a otra zona para retirar la primera tapa y se comprueba que no ha perdido estanqueidad. En la fase siguiente se retira la segunda tapa del contenedor para poder descargar después el combustible gastado. A continuación se realiza, en una celda blindada y tele manipulada, denominada celda caliente, el encapsulamiento del combustible en cápsulas de acero inoxidable que,

finalmente, son transferidas a los tubos de almacenamiento donde podrán permanecer hasta 60 años.

El ATC también prevé la recuperación de los residuos para acometer la siguiente etapa de gestión, una vez finalizado el periodo de almacenamiento.

Para poder realizar las funciones indicadas de forma segura, en el diseño de la instalación se aplican como criterios básicos la ausencia de reacciones en cadena, el confinamiento del material radiactivo, el blindaje de la radiación y la evacuación del calor de decaimiento.

2.4.2.6.- Riesgo radiológico del ATC para el público

Por requisito del Consejo de Seguridad Nuclear, el diseño del ATC debe respetar como límite máximo de potencial impacto radiológico al público, debido al vertido de efluentes líquidos o gaseosos un valor de 01 miliSievert, es decir, un décimo del límite señalado por el Reglamento de Protección Radiológica contra las Radiaciones Ionizantes

En consecuencia:

- ✓ Se pueden dar por descartados los efectos de tipo determinista o inmediatos, ya que necesitan dosis muy superiores.
- ✓ Tendrían una probabilidad no significativa los efectos probabilistas o retardados, ya que la dosis radiactiva de fondo en España es unas veinte veces mayor o más.

Además, se desarrollará un “Programa de Vigilancia Radiológica y Ambiental (PVRA)”, que contemplará el conjunto de operaciones (toma de muestras, preparación y análisis), conducentes a conocer el impacto radiológico de la instalación sobre el medio ambiente. Este Programa abarcará una zona tipo (30 Km) y puntos de muestreo de la radiactividad en sustancias ambientales.

2.4.2.7.- El transporte a la instalación ATC

Los contenedores de combustible gastado (CG) y de residuos de alta actividad (RAA) se podrán trasladar hasta la instalación por dos vías: carretera y ferrocarril. Ambas modalidades son viables, pudiendo coexistir.

Las posibles incidencias relacionadas con el transporte de estas mercancías están contempladas en el “Plan especial de protección civil ante el riesgo de accidente en el transporte de mercancías peligrosas por carreta y ferrocarril en Castilla-La Mancha (PETCAM)”.

Además, la seguridad en el transporte de combustible gastado está garantizada por el embalaje y las condiciones de transporte.

En ese sentido, hay que recordar que resulta de aplicación en la Unión Europea la siguiente *reglamentación*:

- ✓ Acuerdo Europeo para el transporte de mercancías peligrosas por carretera (ADR).
- ✓ Reglamentación Internacional sobre el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril (RID).

Por otro lado, existe una Norma de seguridad de la OIEA “Reglamento para el transporte de materiales radiactivos TS-R-1.

En cuanto al *embalaje* del transporte:

- ✓ Cilindro de acero con diferentes tipos de blindaje. Dispone de aletas metálicas para disipar el calor, de manera que la temperatura exterior del embalaje no supere los 50°C.
- ✓ El transporte se realiza en posición horizontal. Los extremos están protegidos por amortiguadores que, en caso de choque, absorberían el impacto.
- ✓ Estos embalajes son sometidos a una serie de ensayos realmente exigentes (caída desde 9m de altura, exposición a temperaturas de hasta 800°C, etc.).
- ✓ Un embalaje genérico pesa unas 100t y transporta alrededor de 10tU de carga. El transporte de CG supondrá en torno al 0,1% del total.

2.4.2.8.- Instalaciones anexas al ATC: el parque tecnológico

En torno al ATC se ubicarán una serie instalaciones, entre las que destacan:

- ✓ Centro Tecnológico de ENRESA.
- ✓ Parque empresarial
- ✓ Otros Centros Tecnológicos (CIEMAT, Local,...)

Los objetivos de estos Centros Tecnológicos serán:

- ✓ Desarrollo de programas de I+D en la gestión de CG y RAA.
- ✓ Desarrollo de programas de I+D locales y autonómicos que promuevan el desarrollo económico y social del entorno.

2.5.- GRUPOS DE EMERGENCIA RADIOLÓGICA

La Directriz Básica ante el riesgo radiológico, aprobado por Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, establece en su Anexo I la “*Clasificación de los Grupos de emergencia radiológica*”, quedando todas las actividades o establecimientos afectados incluidos en

una u otra categoría, en caso de accidente, ésta determinará las actuaciones a desarrollar. La clasificación se contiene en la siguiente **Tabla**:

Tabla 2.1

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 almacenamiento temporal de combustible nuclear. * Instalaciones de almacenamiento temporal de combustible irradiado en lo que fueron emplazamientos de centrales nucleares (*).
		* Instalaciones del ciclo del combustible nuclear. * Instalaciones de almacenamiento y gestión de residuos de media actividad. * Instalaciones nucleares en desmantelamiento y que no almacenan combustible nuclear gastado en el

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	emplazamiento. * Instalaciones radiactivas de 1ª categoría, en general, según el RINR (excepto la minería del uranio). - Instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales e industriales. * Instalaciones de irradiación industrial, equipos de control de procesos e instalaciones de radiografía industrial que utilicen fuentes de radiación cuya actividad produzca tasas de dosis, sin blindaje, iguales o superiores a 100 mGy/h a un metro. * Instalaciones médicas de radioterapia que utilizan fuentes de radiación cuya actividad produce tasas de dosis, sin blindaje, iguales o superiores a 100 mGy/h a un metro. * Instalaciones que utilicen aceleradores de partículas. * Instalaciones que utilicen fuentes de braquiterapia (**). * Instalaciones que produzcan o utilicen isótopos radiactivos
		* Instalaciones de almacenamiento y gestión de residuos de baja actividad. * Instalaciones de irradiación industrial, equipos de control de procesos e instalaciones de radiografía industrial que utilicen fuentes de radiación cuya actividad produce tasas de dosis, sin blindaje, inferiores a 100 mGy/h a un

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.	metro. * Instalaciones de la minería del uranio y el torio. * Radiofarmacias que manipule 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 de control, tales como en: instalaciones de procesamiento de material metálico; aduanas; instalaciones de eliminación y tratamiento de residuos; edificios públicos. * Actividades que puedan entrañar otros riesgos radiológicos tales como: pérdida, abandono, robo o uso no autorizado de fuentes de alta actividad o fuentes huérfanas; caída de satélites con fuentes radiactivas dentro del territorio nacional; dispersión de materiales nucleares o radiactivo 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 las restricciones 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 la Directriz Básica 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 CSN y basándose en el análisis de los riesgos de dicha instalación.

(**): En función de la dosis que pueda 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.

2.6.- CATÁLOGO DE INSTALACIONES O ACTIVIDADES

Corresponde al Consejo de Seguridad Nuclear establecer y recabar los datos e informaciones necesarias para la elaboración de un Catálogo nacional de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico y actualización de dichos datos e informaciones con la periodicidad necesaria, el cual identifica expresamente aquellas actividades que, aun estando registradas en un determinado territorio y debido a sus características de portabilidad o movilidad, pudieran estar operando en lugares diferentes a los que oficialmente estén registradas.

La Comisión Nacional de Protección Civil aprobó el mes de mayo de 2012 el documento elaborado por el Consejo de Seguridad Nuclear “*Catálogo nacional de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico. Documento de criterios*”. En lo que respecta a las instalaciones o actividades contempladas para la comunidad de Castilla-La Mancha, estas se encuentran recogidas en el **Anexo 2**.

La información contenida en el mismo se encuentra en permanente modificación como consecuencia de las altas y bajas producidas en las actividades laborales correspondientes, por lo que se considera adecuado disponer de un sistema que garantice la consulta telemática a las instalaciones que integran dicho Catálogo. Al respecto, queda establecido que la Dirección General de protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior facilitará la infraestructura y los medios adecuados para asegurar el mantenimiento de dicho Catálogo y garantizar que los órganos competentes en materia de protección civil de las Comunidades Autónomas tengan acceso al mismo en lo que afecta a su ámbito territorial. En el caso de Castilla-La Mancha se designa al Centro de Emergencias 1-1-2 de Castilla-La Mancha como Punto de contacto para el acceso a dicho registro.

Los datos contenidos en dicho Catálogo para cada instalación son:

- ✓ Titular de la instalación.
- ✓ Ubicación.
- ✓ Actividad de la instalación.
- ✓ Características de las fuentes radiactivas o materiales nucleares.
- ✓ Identificación de la aplicación del requisito de nivel de respuesta exterior.
- ✓ Identificación de las fuentes o equipos radiactivos portátiles utilizados en España.

En dicho Catálogo se establece la siguiente clasificación de instalaciones a efectos de la aplicación del presente Plan Especial.

2.6.1.- Instalaciones exentas de la aplicación del presente Plan.

Quedan excluidas de la aplicación del presente plan:

- ✓ Todas las entidades en las que se utilizan fuentes de radiación exentas.
- ✓ Que cuentan con la aprobación de tipo de aparato radiactivo, de acuerdo con lo establecido por el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas.
- ✓ Todas las instalaciones de Rayos X de radiodiagnóstico médico, reguladas por el Real Decreto 1085/2009.

Se trata de instalaciones a las que no les es exigible un Plan de Emergencia Interior y que la probabilidad de que causen un impacto en el exterior de emplazamiento se considera nula en cualquier instalación.

Situación específica corresponde al la Central Nuclear “José Cabrera”, actualmente en fase de desmantelamiento y en vías de convertirse en un Almacén Temporal Individualizado (ATI), ya que los riesgos asociados a esta instalación se encuentran dentro del alcance del Plan de Emergencia Nuclear de Guadalajara (PENGUA), por lo que se considera que gozan de un sistema de planificación para situaciones de emergencia plenamente eficaz, implantado y suficientemente contrastado y, en consecuencia, no se estima conveniente modificar este planteamiento de seguridad. La transición en la aplicación del PLABEN a la aplicación de la Directriz Básica 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 CSN y basándose en el análisis de riesgo de dicha instalación.

2.6.2.- Instalaciones no exentas de la aplicación del presente Plan, pero que sólo requieren desarrollar nivel interior de respuesta

Se incluyen las instalaciones radiactivas autorizadas en base a los criterios establecidos por el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas provistas exclusivamente de equipos generadores de radiaciones ionizantes. Se incluyen en este apartado:

- ✓ Los aceleradores de partículas que no den lugar a la producción de sustancias radiactivas.
- ✓ Las instalaciones radiactivas de tercera categoría que disponen de autorización para la posesión y uso de sustancias radiactivas en forma encapsulada o no encapsulada.

En estas instalaciones no se considera necesario planificar la adopción de las medidas de protección de público en el exterior de la instalación afectada, siendo suficientes las previsiones de los Planes de Emergencia Interior.

No obstante podrán ser adoptadas medidas relacionadas con el control de accesos a la instalación y activación de recursos externos para apoyo a las actuaciones previstas en el Plan de Emergencia Interior, para lo cual será exigible al titular de la instalación la notificación de la emergencia al Centro de Emergencias 1-1-2 de Castilla-La Mancha, según el modelo que se acompaña como **Anexo 3**.

2.6.3.- Instalaciones que requieren el desarrollo del nivel interior y exterior de respuesta

Se refiere a instalaciones de:

- ✓ Instalaciones nucleares
- ✓ Instalaciones radiactivas de primera y segunda categoría.
- ✓ Todas las instalaciones que dispongan de Fuentes Encapsuladas de Alta Actividad (FEAA), según RD 229/2006.
- ✓ Buques de propulsión nuclear, situación que evidentemente, no se va a presentar en el territorio de Castilla-La Mancha.

En este apartado tiene una especial relevancia el Almacén Temporal Centralizado (ATC), que está catalogado como “instalación nuclear” según la normativa española en vigor.

2.6.4.- Equipos móviles

Se refiere a los equipos provistos de fuentes radiactivas que puedan utilizarse de manera móvil, es decir, equipos de densidad y humedad de suelos, y equipos de gammagrafía industrial.

Esta situación supone que el presente plan contemplará la posible ocurrencia de emergencias con equipos radiactivos móviles en el territorio de Castilla-La Mancha.

2.6.5.- Instalaciones o actividades no reguladas

Se trata de instalaciones fuera del control del regulador, según lo establecido por el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, en las que es probable que se produzca un incidente radiológico con posible repercusión en el exterior.

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 dedicadas al tratamiento y valorización de metales. Si estas fuentes no son detectadas y entran en el proceso de valorización, 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.

Existe un protocolo de colaboración sobre vigilancia radiológica de los materiales metálicos, según el cual las empresas de valorización adscritas avisan al CSN cuando detectan la entrada en sus instalaciones de fuentes radiactivas o detectan contaminación radiactiva en sus procesos. 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.

Estas instalaciones o actividades no les es de aplicación la exigencia del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas de disponer de Plan de Emergencia Interior, aunque sí podrían disponer de Plan de Autoprotección por exigencia de la Norma Básica de Autoprotección (aprobada por el Real Decreto 393/2007).

Se trata de:

- ✓ Aeropuertos: En la actualidad en base a la información facilitada por los aeropuertos ubicados en el territorio de Castilla-La Mancha, no se realizan operaciones con este tipo de mercancía.
- ✓ Aduanas: En el territorio de Castilla-La Mancha no se ubican instalaciones de este tipo y, por tanto, no se realizan operaciones con este tipo de mercancía.
- ✓ Instalaciones adheridas al protocolo de vigilancia radiológica de materiales metálicos, la relación actualizada de tales instalaciones puede ser consultada a través del siguiente enlace: <https://oficinavirtual.mityc.es/IVR/>
- ✓ Hallazgo de una fuente huérfana

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 desarrolla la actividad. Los lugares referenciados son los más probables en base a la actividad declarada.

Es decir, el Catálogo Nacional establece tres conjuntos de instalaciones o actividades, en función de que les sea de aplicación o no la Directriz Básica de riesgo radiológico y del nivel de planificación externa requerido. Por otro lado, incluye los equipos radiactivos móviles y las instalaciones o actividades no reguladas. Esta clasificación queda recogida en la siguiente Tabla contenida en la *Guía Técnica para el desarrollo y la implantación de la Directriz Básica*, elaborada por el Consejo de Seguridad Nuclear:

Tabla 2.2

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 DBRR pero que sólo requieren Plan de Emergencia Interior (también podrían requerir apoyo del 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 DBRR 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. - Instalaciones 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.

3.- ANÁLISIS DEL RIESGO.

3.1.- RIESGO POR ACTIVIDAD

La siguiente Tabla muestra las actividades incluidas en cada uno de los grupos de emergencia definidos en la Directriz Básica de 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.

Los sucesos considerados son los que pudieran tener 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 autonómico por no poder ser solucionados por el personal de la instalación y requerir la actuación de los Grupos de Acción en el interior o el exterior de la misma. Entre estos sucesos están los catastróficos (incendio, explosión, inundación), el robo y los actos malintencionados (actos criminales o terroristas).

La Tabla detalla los riesgos asociados a aquellas actividades con implantación en la comunidad castellanomanchega, o situaciones que potencialmente pudieran darse en dicha comunidad atendiendo a la existencia de aeropuertos en su territorio.

La información proporcionada en la Tabla 3.1 ha sido elaborada por el CSN a partir del documento del OIEA “*Método para elaborar disposiciones de respuesta a emergencias nucleares y radiológicas*” IAEA-TEC-DOC-953/S y del catalogo desarrollado en cumplimiento de la DBRR.

Tabla 3.1

Grupo de emergencia radiológica	Tipo de actividad	Riesgo
		*Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes. * Baja probabilidad de emisiones o vertidos fuera del emplazamiento que hagan necesaria la activación de medidas de protección urgentes o de larga duración.

I	Instalaciones de almacenamiento centralizado o definitivo de combustible irradiado fuera de los emplazamientos de las centrales nucleares (en seco)	*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. * 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.
II	Instalaciones de almacenamiento de combustible irradiado en lo que fueron emplazamientos en centrales nucleares (en húmedo)	*Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes. * 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. * Daños causados al combustible dentro de la piscina no implican dosis superiores a los niveles de intervención de medidas de protección urgentes en el exterior (en el interior la dosis debidas al Kr-85 podrían rebasar estos valores).
		*Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la

III	Instalaciones de gestión de residuos de media actividad	instalación o daños en blindajes. * Muy baja probabilidad de emisiones o vertidos fuera del emplazamiento que hagan necesaria la activación de medidas de protección urgentes o de larga duración. * Los daños en blindajes o las emisiones podrían dar lugar a superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
III	Instalaciones nucleares en desmantelamiento sin almacenamiento de combustible nuclear	*Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes. * Baja posibilidad de que se alcancen los niveles de intervención para la aplicación de medidas de protección urgentes a la población. * Los daños en blindajes o las emisiones podrían dar lugar a superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
III	Instalaciones de irradiación industrial (Fuentes	* Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a daños en blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación. * Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser estas de alta actividad. * En el emplazamiento posibilidad de efectos deterministas graves en la salud del personal

	Encapsuladas de Alta Actividad, FEAAS)*	si se utilizan incorrectamente las fuentes. * Los daños en blindajes podrían dar lugar a superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
III	Equipos de control de procesos (pueden ser FEAAS)*	* Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a daños en blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación. * Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser estas de alta actividad. * Los daños en blindajes podrían dar lugar a superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
III	Instalaciones de radiografía industrial (AM)* (FEAAS)* (F.MOV)*	* Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a daños en blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación. * Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser estas de alta actividad. Mayor probabilidad de robo o pérdida por ser fuentes móviles. * Los daños en blindajes podrían dar lugar a superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirán medidas de protección para el personal de

		intervención.
III	Instalaciones de radioterapia (FEAAS)*	* Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a daños en blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación. * Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser estas de alta actividad. * En el emplazamiento posibilidad de efectos deterministas graves en la salud del personal o de los pacientes si se utilizan incorrectamente las fuentes. * Los daños en blindajes podrían dar lugar a superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
III	Instalaciones que utilicen aceleradores de partículas (ACEL)*	* Ninguna posibilidad de liberación superior a los niveles de intervención para la aplicación de medidas de protección urgentes. * 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 la instalación por lo que requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
		* Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a daños en blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación. * Necesidad de aplicación de medidas

III	Instalaciones de braquiterapia (BRAQ)* (pueden ser FEAA's)*	urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser estas de alta actividad. * En el emplazamiento posibilidad de efectos deterministas graves en la salud del personal o de los pacientes si se utilizan incorrectamente las fuentes.
III	Instalaciones de fabricación de isótopos radiactivos (PRO)*	* Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a daños en blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación. * Baja probabilidad de una liberación superior a los niveles de intervención para la aplicación de medidas de protección urgentes fuera de la instalación. * Los daños en blindajes o las emisiones podrían dar lugar a la superación de los límites en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
IV	Instalaciones de gestión de residuos de baja intensidad	* Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes. * Muy baja probabilidad de emisiones o vertidos fuera del emplazamiento que hagan necesaria la activación de medidas de protección urgentes o de larga duración. * Los daños en blindajes o las emisiones podrían dar lugar a la superación de los límites en el interior de la instalación, por lo que requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
		* Ninguna posibilidad de liberación superior

IV	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 100mG/h a 1 metro (pueden ser F. MOV)*	a los niveles de intervención para la aplicación de medidas. * Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes. Mayor probabilidad de robo o pérdida por ser fuentes móviles. * Los daños en blindajes podrían dar lugar a la superación de los límites en el interior de la instalación, por lo que requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
IV	Radiofarmacias (RF I-131)*	* Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes. * Ninguna posibilidad de liberación superior a los niveles de intervención para la aplicación de medidas de protección urgentes en el exterior del emplazamiento. * 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 requerirán medidas de protección para el personal de intervención.
		* Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que pueden dar lugar a emisiones o vertidos al exterior de la instalación o daños en blindajes. * 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 los casos de robo o pérdida si estas son de alta actividad. * Los daños en los blindajes o las emisiones de yodo radiactivo podrían dar lugar a la

IV	Otras instalaciones hospitalarias y médicas	superación de los límites en el interior de la instalación, por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención. * En el emplazamiento posibilidad de efectos deterministas graves en la salud del personal o de los pacientes si se utilizan incorrectamente las fuentes.
IV	Instalaciones o lugares donde puedan aparecer fuentes radiactivas fuera de control	* 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. Se requieren medidas de protección en estos casos (alejamiento de personas, autoprotección, control de accesos). * La dispersión originada por actividades humanas puede contaminar un área considerable.
IV	Actos terroristas o criminales en los que se utilice material radiactivo	* Posibilidad de sobreexposición y de efectos deterministas. Puede haber, además, riesgo de contaminación externa e interna. Se requieren medidas de protección en estos casos (alejamiento de personas, autoprotección, control de accesos). * Estas situaciones pueden provocar pánico entre la población, incluso sin riesgo radiológico apreciable.
IV	Caída de satélites con fuentes radiactivas	* 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 manipulación de restos que puede llegar a producir efectos deterministas en la salud). Imposibilidad de delimitar el área debido a su extensión.
		* Posibilidad de dispersión de plutonio en caso de incendio o explosión que requeriría

IV	Accidentes con armas nucleares	medidas de protección como realojamiento o restricción de alimento 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 realojamientos o restricción de alimentos. * Otras medidas de protección en función de la distancia a la instalación afectada.

Nota: Entre paréntesis denominación de encabezamientos en el Anexo A del Catálogo Nacional de Instalaciones.

3.2.- ESTABLECIMIENTO DE ZONAS DE PLANIFICACIÓN

La delimitación de las zonas es la primera medida a tomar cuando se produce una emergencia radiológica. Aunque para la realización de la misma deben primar criterios radiológicos, la delimitación debe hacerse desde el primer momento, incluso antes de disponer de equipos de detección que puedan proporcionar resultados de mediciones sobre el terreno.

Hay que tener en cuenta que es posible que el accidente radiológico sea consecuencia o vaya asociado a otros accidentes (incendios, accidentes en instalaciones químicas, etc.). Se puede dar el caso de que sea prioritario proteger a las personas de otros riesgos antes que protegerlos contra el riesgo radiológico (por ejemplo en una instalación radiactiva es prioritario proteger a las personas contra el fuego y el humo).

Todos los grupos de acción y, si está, el personal de la instalación, actuarán coordinadamente, dirigidos por el Director del Plan. En caso de accidente en una instalación que cuente con Plan de Emergencia Interior o Plan de Autoprotección, se establecerá una interfase con este Plan.

Los primeros actuantes que se encuentren sobre o que lleguen al lugar del incidente, ya sea personal de la instalación en la que sucede la emergencia o de los grupos actuantes más próximos, deben realizar una evaluación inicial de la situación y, sobre la base de la misma y las orientaciones recibidas del organismo asesor en materia radiológica, establecer un perímetro de seguridad interior y exterior que defina los límites de la

zona en las que se deben tomar precauciones para proteger a los actuantes y al público de una posible exposición o contaminación, externa o interna.

En emergencias en las instalaciones del ciclo combustible y de gestión de residuos, en las que pueden llegar a darse emisiones importantes, la delimitación de zonas alrededor del posible foco de riesgo debe estar definida de forma previa a que se produzca una emergencia, lo que permitirá adoptar tomar las primeras medidas de protección a la población rápidamente, incluso antes de producirse cualquier emisión.

En el caso concreto del Almacén Temporal Centralizado (ATC) de Villar de Cañas (Cuenca), estas zonas serán determinadas en el Estudio de seguridad de la instalación que sea aprobado con la autorización de explotación.

3.2.1.- Zonas de planificación y actuación en emergencia

Para la determinación de la zona vulnerable, que comprende las zonas de intervención y de alerta, ambas fijadas para cada tipo y magnitud del accidente, el Director del Plan dispondrá de las siguientes fuentes de información:

- ✓ La procedente de la instalación afectada, si la hay.
- ✓ La facilitada por los intervinientes, especialmente para el Grupo Radiológico, el Grupo de Intervención y, en caso de ilícito penal, para el Grupo de Orden.
- ✓ Este plan y los componentes que lo integran.

Se establecerán las siguientes zonas de actuación:

- ✓ *Zona de medidas urgentes:* Zona en la que es necesario adoptar determinadas medidas de protección para evitar que los actuantes reciban dosis superiores a las establecidas para el Grupo 2 (anexo V de la DBRR: "Clasificación del personal de intervención y niveles de dosis"), y que la población reciba dosis superiores a los niveles de intervención para medidas urgentes de protección (anexo IV de la DBRR "Niveles de intervención"). Esta zona comprenderá el área en la que previsiblemente la tasa de exposición supere los 5 mSv/hora.
- ✓ *Zona de alerta:* Zona en la que es necesario adoptar medidas de protección para evitar que la población reciba dosis superiores a los niveles de intervención. Esta zona comprenderá el área en la que previsiblemente la tasa de exposición supere los 100 µSv/hora.
- ✓ *Zona libre:* Zona en la que no es necesario aplicar medidas de protección porque las dosis serán inferiores a los niveles de intervención.

Tabla 3.2

Zona de aplicación de medidas urgentes	Puede existir un nivel de exposición superior a 5 mSv/h
Zona de alerta	Puede existir un nivel de exposición superior a 100 μ Sv/h
Zona libre	Las dosis son inferiores al nivel de intervención

3.2.2.- Zonas de planificación cuando no exista una caracterización radiológica

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

3.2.2.1.- Foco de riesgo situado en un recinto cerrado

En este caso puede resultar más práctico aislar el edificio y establecer las zonas de medidas urgentes y de alerta dentro de los límites del propio edificio. Las distancias en estos casos pueden ser menores que las mencionadas para espacios abiertos, ya que las estructuras proporcionan confinamiento y el control de accesos es más sencillo.

Si las emergencias suceden dentro de dentro de establecimientos en los que se desarrollan actividades reguladas, las zonas de actuación estarán previamente definidas en el plan de emergencia de interior de las instalaciones radiactivas (zonas contiguas al foco de riesgo incluyendo pisos superior e inferior).

- ✓ La *zona de aplicación de medidas urgentes* será la comprendida dentro del propio recinto, o área del edificio, en el que se encuentra el foco de riesgo. El recinto se extiende hasta el primer punto aislable de los sistemas de servicio que atraviesan sus límites físicos.
- ✓ La *zona de alerta*, será el resto del edificio en el que se encuentra el foco de riesgo y sus anejos.
- ✓ La *zona libre*, será el exterior a la zona de alerta.

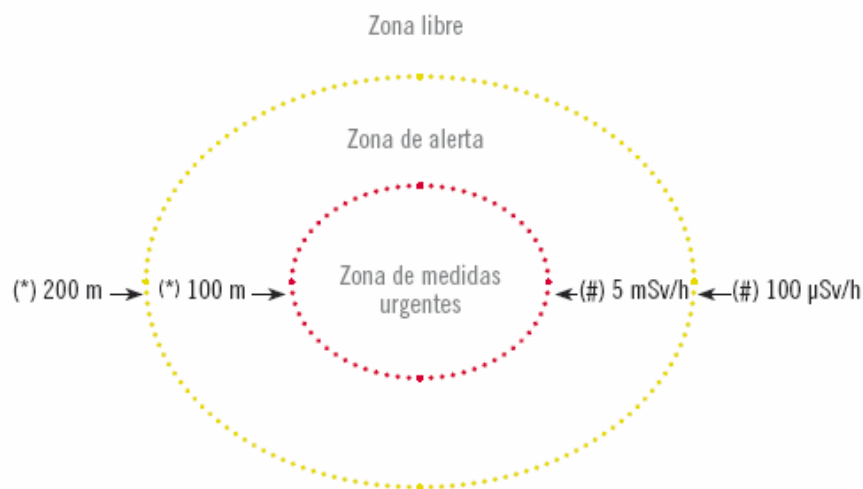
3.2.2.2.- Foco de riesgo situado en un espacio abierto

En este caso las zonas a establecer serán las siguientes:

- ✓ La *zona de aplicación de medidas urgentes* será el círculo cuyo centro es el foco de riesgo.
- ✓ La *zona de alerta* será la corona circular cuyo centro es el foco de riesgo y cuyo radio interno son 100m y el externo son 200m.
- ✓ La *zona libre* será el exterior de la zona de alerta.

Detector de radiación no disponible (*)

Detector de radiación disponible (#)



Es decir, las zonas en función del tipo de situación serían las que determina la siguiente Tabla

Tabla 3.3

	Zona de medidas urgentes	Zona de alerta	Zona libre
En un recinto cerrado	Dentro del propio recinto, o área del edificio, en el que se encuentra el foco de riesgo	El resto del edificio en el que se encuentra el foco de riesgo y sus anejos	El exterior de la zona de alerta
En un espacio abierto sin detector de radiación disponible	Círculo de 100m de radio con centro en el foco de riesgo	Corona circular cuyo centro es el foco de riesgo y cuyo radio interno son 100m y el externo 200m	El exterior de la zona de alerta
En actividades reguladas	Previamente definidas en el Plan de Emergencia Interior de las instalaciones		

3.3.- ZONAS DE INTERVENCIÓN

La DBRR define las zonas de intervención como el 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. Durante una emergencia las zonas de intervención pueden, en función de las condiciones reales del accidente, no coincidir en todo con las zonas de planificación, limitándose a una parte de éstas o extendiéndose más allá de ellas.

En la siguiente Tabla, contenida en la Guía Técnica para el desarrollo de la DBRR, se presentan unas sugerencias de tamaño y disposición de las zonas a delimitar, en función del tipo de suceso y en función de la disponibilidad, o no, de medidas de tasa de dosis, o nivel de exposición:

Tabla 3.4

Tipo de suceso	Delimitación inicial (antes de disponer de detector de radiación)
General	* En el exterior
Bulto dañado	- Círculo cuyo centro es el foco de riesgo y cuyo radio es de 100m (interior) y 200m (exterior).
Fuentes sin blindajes	* Dentro de un edificio
	- Zona situada dentro del propio recinto o área del edificio en el que se encuentra el foco de riesgo, hasta el primer punto aislable de los sistemas de servicios que atraviesan sus límites físicos (interior).
	- Resto del edificio en el que se encuentra el foco de riesgo y sus anejos y distancia exterior adecuada, hasta 200m (exterior).
Derrame	* En el exterior
Derrame de gran magnitud	- Círculo cuyo centro es el derrame y cuyo radio es de 100m (interior) y 200m (exterior) a partir del límite del mismo.
	* Dentro de un edificio
	- Distancia adecuada, hasta 200m a partir del límite del

	derrame (interior) y la exterior el doble.
Incendio	* En el exterior
Explosión o humos	- Ampliar la zona interior a 300m y la exterior el doble.
Combustible gastado	* Dentro de un edificio
Derrame de plutonio	- Todo el edificio y distancia adecuada, hasta 300m (interior) y la exterior el doble.
Presunta bomba con material radiactivo (posible Dispositivo de Dispersión Radiológica, DDR)	* En el exterior - Ampliar la zona interior a 400m y la exterior el doble. * Dentro de un edificio - En caso de emergencia dentro de un edificio, todo el edificio y distancia exterior adecuada, hasta 400m (interior) y la exterior el doble.
Explosión o incendio relacionado con armas nucleares	* En el exterior - Ampliar la zona interior a 1.000m y la exterior el doble. * Dentro de un edificio -En caso de emergencia dentro de un edificio, todo el edificio y distancia exterior adecuada, hasta 1.000 (interior) y la exterior el doble.
Tipo de emergencia	Determinación posterior parcial (tras monitorización básica del nivel de exposición)
General	- Zona Interior: Círculo cuyo centro es el foco de riesgo y fuera de cuyo radio se miden niveles máximos de 5 mSv/h.
Bulto dañado	
Fuentes sin blindaje	-Zona exterior: Círculo alrededor del anterior fuera de cuyo radio se miden niveles máximos de 100 μ Sv/h (medidas realizadas 1 metro por encima del nivel del suelo).
Derrame de gran magnitud	Se aplicarán, por tanto, los mismos criterios que en la delimitación inicial antes de disponer de detector, tanto en el exterior como en el interior de un edificio, hasta que se

Incendio Explosión o humos Combustible gastado Derrame de plutonio Presunta bomba (posible DDR) Explosión o incendio relacionado con armas nucleares	descarte “otros riesgos”.
Tipo de emergencia	Determinación posterior final (tras la evaluación radiológica)
General Bulto dañado Fuentes sin blindaje	-Interior: Círculo cuyo centro es el foco de riesgo y fuera de cuyo radio se miden niveles máximos de 5 mSv/h. -Exterior: Círculo alrededor del anterior fuera de cuyo radio se miden niveles máximos de 100 µSv/h. -Tras la evaluación radiológica del nivel de exposición debida a las diferentes emisiones posibles (alfa, beta, neutrones), realizada con un rango de equipos adecuados.
Derrame de gran magnitud Incendio Explosión o humos Combustible gastado Derrame de plutonio Presunta bomba (posible DDR) Explosión o incendio relacionado con armas nucleares	-Mismos criterios que en la delimitación inicial antes de disponer de detector, tanto en el exterior como dentro de un edificio, hasta que se descarten “otros riesgos”.

Contaminación áreas	-Círculo cuyo centro es el foco de riesgo y fuera de cuyo radio se miden niveles máximos de: - o Depósitos alfa $\leq 100 \text{ Bq/cm}^2$. - o Depósitos gamma-beta $\leq 1.000 \text{ Bq/cm}^2$. -Los niveles de contaminación superficial no se miden directamente en los instrumentos, lo que obliga al establecimiento de niveles de intervención operacional para su uso. Sólo un evaluador radiológico puede evaluar la contaminación superficial
---------------------	---

La International Atomic Energy Agency (IAEA), en su “*Manual for First Responders to a Radiological Emergence*” recomienda radios (por tanto, se trata, tan sólo de sugerencias) para la zona de intervención en función del tipo de acontecimiento que tenga lugar. Se distingue entre acontecimientos que se pueden dar en el exterior y acontecimientos que se pueden dar en el interior de un edificio:

Tabla 3.5

ACONTECIMIENTO	RADIO DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN
Exterior	
Fuente potencialmente peligrosa, estropeada o sin blindaje	30m alrededor ⁽¹⁾
Escape importante de una fuente potencialmente peligrosa.	100 m alrededor
Fuego, explosión o humo asociado a una fuente potencialmente peligrosa.	300m alrededor
Posible bomba sucia (antes o después de explotar).	400m o más para protegerse de la explosión
Interior de un edificio	
Fuente potencialmente peligrosa estropeada, sin blindaje o con escapes.	Área afectada y adyacente, incluyendo la planta de arriba y la de abajo.

Fuego u otro acontecimiento asociado a una fuente potencialmente peligrosa que puede derramar materiales en el edificio (por ejemplo a través del sistema de ventilación)	Interior del edificio y distancia en el interior como se indica más arriba
---	--

- (1) Proporciona protección contra exposición externa a fuentes muy intensas (por ej.: 100TBq de Cs-137) que podrían resultar en efectos deterministas muy severos

Si se dispone de datos dosimétricos, la zona de intervención queda definida como la zona donde la tasa de dosis es superior a:

Tasa de dosis
01 mSv/h, dosis ambiente a 1m del suelo o de un objeto.
En general, si la distancia obtenida con este método es inferior a la distancia dada en la tabla anterior, se tendrá que utilizar la distancia obtenida en la tabla anterior. Sólo en un experto radiológico (Grupo Radiológico) puede reducir la zona de intervención basándose en este criterio dosimétrico.

Si se dispone de medidas sobre contaminación radiactiva efectuadas por un experto radiológico, la zona de intervención queda definida como una zona donde la actividad radiactiva superficial es superior a:

Contaminación radiactiva
1000 Bq/cm ² , deposición gamma/beta
100 Bq/cm ² , deposición alfa

La zona de alerta establecida en torno a la zona de intervención será a zona de seguridad requerida por los diversos actuantes para gestionar correctamente la emergencia.

Estos criterios sirven para establecer las zonas de planificación en los primeros momentos de la emergencia. Posteriormente, la valoración de la situación que hagan los expertos radiológicos (Grupo Radiológico), permitirá ajustar mejor esta zonificación en cada caso específico.

3.4.- ESPECIAL REFERENCIA AL ALMACÉN TEMPORAL CENTRALIZADO (ATC) DE VILLAR DE CAÑAS (CUENCA)

El Análisis de Riesgos Inicial se contiene en el Estudio Preliminar de Seguridad (EPS), presentado por la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A, (ENRESA) con la solicitud de autorización de construcción.

Dicho Análisis ha sido validado por el Consejo de Seguridad Nuclear, sin embargo hasta que esté finalizada toda la instalación y no sea presentado el correspondiente Estudio Final de Seguridad, no se tendrá una constatación definitiva respecto la adecuación entre el Estudio presentado y la realidad del establecimiento.

Si el Estudio Final de Seguridad (EFS) terminase siendo significativamente diferente al Estudio Preliminar de Seguridad (EPS), deberá efectuarse una revisión del Plan en lo referido al análisis de riesgos contenido en el **Anexo 4** del Plan.

En todo caso, en la instalación utilizada como referencia por ENRESA para el diseño del ATC (Habog, en Holanda), el mayor accidente posible contemplado en el diseño, no provoca liberaciones de material radiactivo al exterior que produzcan efectos que superen los niveles de intervención para tomar medidas de protección a la población, más allá del control de accesos, por lo que no cabe esperar que el Estudio Final de Seguridad (EFS), cuando sea presentado, modifique el resultado del análisis de riesgos que cabe esperar como producto del Estudio Preliminar de Seguridad (EPS).

4. ORGANIZACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

4.1. ESTRUCTURA DEL RADIOCAM

Con seguimiento del valor superior (la coordinación) y las características básicas (jerarquía, flexibilidad e interconexión), fijados por el Plan Territorial de Emergencia de Castilla-La Mancha (PLATECAM), la estructura orgánico-funcional del RADIOCAM está concebida de tal forma que:

- ✓ Permita la integración de las actuaciones de planificación de ámbito inferior en las de ámbito superior.
- ✓ 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 servicios y recursos propios de la Administración Regional, los asignados en los planes de otras Administraciones Públicas y los pertenecientes a entidades públicas y privadas.

Además, teniendo en cuenta la existencia de unos medios y recursos destinados a todo tipo de emergencia y, por tanto, de carácter limitado, en cuanto a la activación de éstos para su intervención, deben regir (entre otros como adscripción territorial, competencia, etc.) los criterios de:

- ✓ *Eficacia*: En cuanto al grado de cumplimiento de los objetivos establecidos.
- ✓ *Eficiencia*: En cuanto a cumplimiento de los objetivos con el menor número posible de recursos.

El establecimiento de un organigrama funcional y la definición de la funciones de sus componentes tiene como objetivo ineludible evitar situaciones como funciones duplicadas, órdenes contradictorias, distorsiones o errores en la información, etc., cuestiones que restarían eficacia en la respuesta del sistema público de protección civil

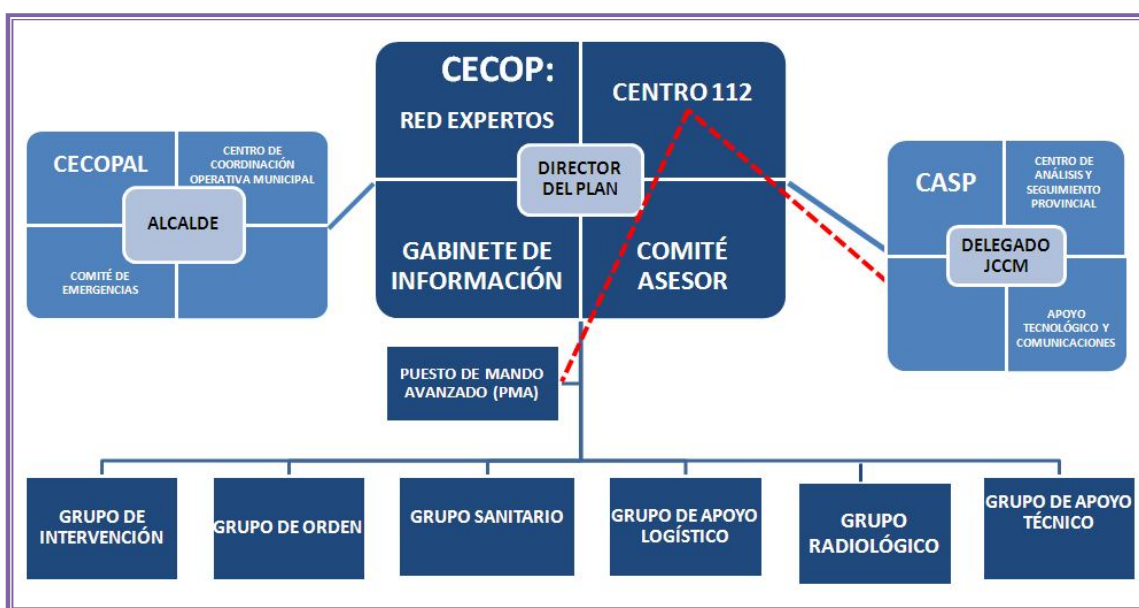
En consecuencia, la estructura del RADIOCAM está formada por:

- ✓ Dirección del Plan
- ✓ Comité Asesor
- ✓ Gabinete de Información
- ✓ Grupos de Acción
- ✓ Órganos y estructuras de coordinación:

- Centro de Coordinación Operativa (CECOP).
- Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI).
- Puesto de Mando Avanzado.

Todo ello se articula a través del siguiente organigrama:

Organigrama jerárquico de la estructura RADIOCAM



Tal y como determina el anterior esquema, los flujos de comunicaciones, (como se describe en el Capítulo 5 “Operatividad”), se regirán por los siguientes criterios:

- 1º.- Todas las comunicaciones técnicas u operativas (ascendentes o descendentes) entre órganos de dicha estructura, se efectuarán a través del S.A.U. 1-1-2, donde quedará registro de dicha comunicación.
- 2º.- Las comunicaciones con el PMA se efectuarán, en todos los casos, a través del SAU 1-1-2, donde quedará registro de dicha comunicación.
- 3º.- Se podrán utilizar cualquiera de los sistemas habilitados: red digital de emergencias de Castilla-La Mancha (TETRA), red de radio analógica, telefonía fija, telefonía móvil, videoconferencia, etc.
- 4º.- Las comunicaciones relacionadas con la emergencia, pero de carácter diferente al estrictamente operativo, podrán efectuarse independientemente de su registro por el SAU 1-1-2.

4.2. DIRECCIÓN DEL RADIOCAM

La autoridad a la que **corresponde** la dirección del RADIOCAM es la persona titular de la Consejería competente en materia de protección civil, no obstante con el objetivo de lograr una adecuación flexible a las situaciones de emergencia generadas y la optimización de recursos desde la proximidad de las decisiones al escenario de la emergencia y sus circunstancias, el RADIOCAM contempla la delegación de la dirección del Plan en su fase de Alerta y de Emergencia nivel 1, con desarrollo de una estructura de apoyo en la coordinación en nivel provincial.

La dirección del RADIOCAM prevalece sobre el ejercicio de las funciones directivas de cualquier autoridad pública territorial u otros directores o coordinadores de aplicación de planes en la Comunidad Autónoma. Esta capacidad directiva implica la coordinación del desarrollo de las competencias del resto de autoridades y directores de planes, quienes conservan las funciones de dirección de los servicios y autoridades propias.

4.2.1. Delegación de la dirección.

La delegación de la dirección del RADIOCAM en la persona titular de la Dirección General competente en materia de Protección Civil, se hace efectiva para las fases de Alerta y Emergencia nivel 1.

Esta delegación no obsta a que en cualquier momento, en cualquier fase o nivel del Plan, la persona titular de la Consejería competente en materia de Protección Civil, que habrá de estar permanentemente informado de la previsión y evolución de la emergencia, asuma directamente la dirección.

4.2.2. Delegación de funciones operativas de coordinación y seguimiento.

Tal y como establece el PLATECAM en su Punto 5.2.2, se trata de dotar de una mayor operatividad a las autoridades y responsables provinciales, y de proporcionarles, así mismo, los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo esta misión. Por otra parte, también se considera conveniente delimitar las funciones y diferentes

actuaciones que deben desarrollar cada uno de los responsables intervinientes en cualquier emergencia para cuya respuesta se active el RADIOCAM.

Para ello se delegan funciones relacionadas con el seguimiento de la emergencia, coordinación de medios y valoración de su evolución, en los Delegados de la Junta de Castilla-La Mancha en las provincias, que serán plenamente efectivas en las fases de Alerta y Emergencia nivel 1, dotándose de una estructura de apoyo de ámbito provincial bajo su dirección. La operativa y funciones concretas de esta estructura de apoyo se desarrollan en el Capítulo 5 de este Plan.

Con la activación del Nivel 2, o superior, de la fase de emergencia las funciones operativas de los Delegados de la Junta y su estructura de apoyo a la gestión quedan subsumidas en la operativa del RADIOCAM como se especifica en el Capítulo 5.

4.2.3. Funciones de la Dirección del RADIOCAM.

Las funciones del Director del RADIOCAM son:

- a) Declarar la activación del RADIOCAM y sus diversos niveles.
- b) Constituir el Centro de Coordinación Operativa (CECOP).
- c) Activar la estructura organizativa del RADIOCAM y los Grupos de Acción.
- d) Nombrar a los integrantes del Comité Asesor no mencionados de forma expresa en el RADIOCAM.
- e) Informar del accidente ocurrido al Consejo de Seguridad Nuclear y a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior.
- f) Convocar a los integrantes del Comité Asesor
- g) Ordenar la constitución del Gabinete de Información.
- h) Organizar, dirigir y coordinar las actuaciones durante la emergencia.
- i) Solicitar medios y recursos extraordinarios.
- i) Determinar el contenido de la información a la población, en el desarrollo de la emergencia.
- j) Declarar el final de la emergencia y desactivar el RADIOCAM.
- k) Ostentar la máxima representación del RADIOCAM ante otros organismos oficiales o privados.
- l) Asegurar la implantación y el mantenimiento del RADIOCAM.
- m) Cursar avisos a las autoridades del Estado y de otras Comunidades Autónomas.

- n) Orientar, dirigir, supervisar y asegurar la implantación y el mantenimiento del RADIOCAM.

En caso de declararse el interés nacional por el Ministerio del Interior se estará a lo establecido en el Capítulo 5.

4.2.4. Funciones del Delegado de la JCCM en la provincia afectada

En virtud de las competencias que le son propias, que actualmente están recogidas en el Punto 5.2.4 del PLATECAM y en la Resolución de 26/07/2010, de la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas, sobre delegaciones de competencias en el ámbito competencial de la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas, se delega en los Delegados Provinciales de la JCCM, en su respectivo ámbito territorial, y bajo la superior dirección del Director del Plan las funciones de organización, la dirección y coordinación de las actuaciones durante las situaciones de la fase de alerta y fase de emergencia de nivel 1. Estas funciones se concretan en:

- a. Proponer a la Dirección del Plan la activación del RADIOCAM en su provincia.
- b. Coordinar a los diferentes municipios afectados y las intervenciones en ellos realizadas.
- c. Mantener un flujo de información permanente con los Alcaldes de los municipios afectados.
- d. Coordinar, especialmente, las intervenciones de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, sus medios y recursos, independientemente de su dependencia orgánica o funcional, integrando éstos en la estructura operativa del Plan (órganos de dirección y diferentes grupos de acción).
- e. Realizar las gestiones necesarias para garantizar el auxilio y atención de aquellas personas afectadas por la emergencia.
- f. Apoyo a las decisiones operativas tomadas por la Dirección del Plan.
- g. Efectuar un seguimiento operativo permanente, con análisis de la situación y las posibles consecuencias o evolución de la emergencia.
- h. Trasladar la valoración e informaciones relativas a la evolución de la emergencia a la Dirección del Plan.
- i. Trasladar a los representantes de las diferentes administraciones en la provincia, responsables o recursos intervinientes las previsiones e instrucciones emanadas desde la Dirección del Plan, coordinando su posible intervención.

- j. Convocar al Comité de Análisis y Seguimiento Provincial solicitando los informes pertinentes a sus miembros, centralizando la información relevante para poder mantener informada a la Dirección del plan.
- k. Mantener la coordinación y comunicación con las Subdelegaciones de Gobierno en sus respectivas provincias, para los casos en los que no se haya constituido el Comité de Análisis y Seguimiento (CASP).
- l. Colaborar en la gestión y difusión de información a la población.
- m. Recomendar a la Dirección del Plan, tras la valoración de la emergencia y su posible evolución, la constitución del Puesto de Mando Avanzado (PMA).
- n. Recomendar a la Dirección del Plan la activación de éste en fase de Emergencia Nivel 1 ó 2.
- o. Proponer al Director del plan la desactivación de éste.

Asimismo, los Delegados provinciales de la JCCM serán los responsables de la implantación y el mantenimiento del RADIOCAM en sus respectivas provincias, según las instrucciones emanadas de la Dirección del Plan.

4.2.4.1. Órganos de apoyo a los Delegados Provinciales.

Para facilitar el cumplimiento de las funciones de los Delegados Provinciales éstos podrán contar con un órgano que se entiende integrado en la estructura operativa de los planes a los que afecta llamado Comité de Análisis y Seguimiento Provincial (CASP).

4.2.4.1.1. El Comité de Análisis y Seguimiento Provincial (CASP)

El Comité de Análisis y Seguimiento Provincial se configura como órgano no permanente, que podrá ser convocado siempre que esté activado el RADIOCAM en esa provincia, a criterio del Delegado de la Junta, con el fin de asesorar en todos los aspectos relativos a la emergencia: operativos, administrativos e incluso jurídicos.

Su función es asesorar y asistir al Delegado Provincial en todo aquello que proceda de cara a la resolución de la emergencia. Su ubicación será, la que se determine en cada momento, ya sea la sede de la Delegación de la Junta, el Centro Operativo Provincial (COP), o cualquier otro que se estime oportuno, siempre y cuando mantenga unas dotaciones mínimas en cuanto a infraestructuras, comunicaciones y tecnología informática, servicios básicos, etc. que garanticen el desarrollo de sus funciones.

La información oficial relativa a la evolución de la emergencia y sus consecuencias, así como consejos a la población, será elaborada y coordinada con el Gabinete de

Información del Plan y aprobada por la Dirección del Plan. Esta aprobación alcanza tanto al contenido como a los medios de difusión.

Serán miembros del Comité de Análisis y Seguimiento Provincial (CASP) todos aquéllos responsables provinciales de administraciones, entidades y organismos, en el ámbito público y privado, relacionados con las actuaciones en las situaciones de emergencia:

- a) Coordinadores provinciales que se considere oportuno en virtud de la emergencia.
- b) Subdelegado del Gobierno en la provincia.
- c) Alcaldes, o representantes municipales designados por el alcalde, de los municipios afectados.
- d) Presidente de la Diputación Provincial.
- e) Jefe/a de Servicio de Protección Ciudadana en la provincia; su presencia física en el CASP se condiciona a que no se haya activado el PMA y sea necesaria su presencia allí.
- f) En fase de alerta, máximos responsables de los diferentes servicios de emergencia provinciales, o personas designadas por éstos.
- g) En fase de emergencia Nivel 1, responsables designados a nivel provincial de los diferentes servicios u organismos a los que pertenecen los mandos de los diferentes Grupos de Acción.
- h) Técnicos que dependiendo de la situación de emergencia se consideren precisos.
- i) Responsable de comunicación de la Delegación de la Junta.
- j) Representantes de empresas de suministro de servicios básicos esenciales para la comunidad, o de instalaciones de relevancia especial.
- k) Representantes de organismos con implicación directa en la emergencia.

Tras la convocatoria o constitución del Comité de Análisis y Seguimiento Provincial, ésta será inmediatamente comunicada a la Dirección del Plan. Esta comunicación, al menos, habrá de realizarse telefónicamente al Centro 1-1-2 de Castilla-La Mancha.

Además de considerarse esta llamada como la formalización de su constitución, al quedar registrada la información en el sistema de gestión de urgencias y emergencias, en ella se confirmarán los conductos y vías para establecer y mantener un flujo de información permanente.

El CASP mantendrá un flujo de comunicación permanente y bidireccional con la Dirección del Plan, para ello deberá estar dotado, con los sistemas de comunicaciones que se crean pertinentes y que permitan desarrollar de forma adecuada su labor de interconexión: telefonía, internet, videoconferencia, fax, radio red digital de emergencias de Castilla-La Mancha (TETRA), etc.

4.3. COMITÉ ASESOR

El Comité Asesor del RADIOCAM se define como un órgano de apoyo a la Dirección del Plan con el fin de asesorarle en todos los aspectos relativos a la emergencia: operativos, administrativos e incluso jurídicos.

Debido a la flexibilidad que ha de tener la planificación de protección civil, más en el caso del RADIOCAM por su naturaleza de Plan Director, tal y como queda establecido en el Punto 1.4.5, y referencia para el desarrollo e integración de la planificación de nivel inferior.

Se considera imprescindible, dada la importancia de dotar al Comité Asesor de funcionalidad adaptativa, que se garantice un asesoramiento adecuado a la Dirección del RADIOCAM en todas las fases de la actuación planificada (incluyendo la toma de decisión de la activación del Plan).

El Comité Asesor es un órgano pluripersonal de carácter consultivo, que integra a altas autoridades pertenecientes a las tres administraciones: estatal, autonómica y municipal. Al tratarse de responsables que pueden tener papel a desarrollar en algunas emergencias, pero no en todas; se considera más operativo y más eficaz crear dentro del Comité Asesor dos subgrupos bien diferenciados con funciones diferentes, pero complementarias. Se trata de que en cada emergencia que motive la activación del RADIOCAM, el Comité Asesor constituido se adapte lo más posible a las características de la emergencia.

Con ese objetivo, el Comité Asesor estará formado por los siguientes órganos:

- ✓ Comité Asesor Permanente
- ✓ Comité Asesor Operativo

4.3.1. Comité Asesor Permanente.

El Comité Asesor Permanente desarrollará las funciones propias de asesoramiento a la Dirección del Plan, de una manera permanente, en el tiempo.

Serán miembros de este Comité Asesor las personas titulares de los siguientes cargos:

- ✓ Delegados de la Junta de Comunidades (para aquellas emergencias ocurridas en sus respectivas provincias).
- ✓ Director Gerente del Servicio de Salud de Castilla – La Mancha, o persona en la que delegue.
- ✓ Dirección General con competencias en Calidad e Impacto Ambiental.
- ✓ Dirección General con competencias en Industria y Energía.
- ✓ Dirección General con competencia en Carreteras
- ✓ Director de los Servicios de Emergencias y Protección Civil, de la Dirección General de Protección Ciudadana, con funciones de Secretario del Comité.
- ✓ Jefe del Gabinete de Información del RADIOCAM.

4.3.1.1. Funciones del Comité Asesor Permanente.

Este Comité Asesor Permanente desarrolla sus funciones de forma ininterrumpida en el tiempo, sin que sea precisa la activación del RADIOCAM. Sus funciones se sintetizan básicamente en dos tipos:

- 1.- Evaluación y asesoramiento sobre estado de implantación del RADIOCAM, su estado de operatividad, y por extensión del sistema público de Protección Civil en Castilla – La Mancha.
- 2.- Asesoramiento sobre la activación o no del Plan y en el seguimiento de una situación de emergencia.

4.3.2. Comité Asesor Operativo.

El Comité Asesor Operativo se constituirá, ampliando el Comité Asesor Permanente, en fase de Emergencia, con la función de asesorar a la Dirección del Plan en todos los aspectos relativos a la lucha contra la situación de emergencia y vuelta a la normalidad.

Debido a la multiplicidad de escenarios posibles, la dirección del RADIOCAM dispone de la capacidad selectiva para conformar dicho Comité, adecuándolo a las características específicas y previsiones sobre su evolución. Con todo, estará formado por aquellos cargos de la administración regional que tengan asignada alguna responsabilidad que esté relacionada con la gestión de la emergencia, y sean designados como miembros de este Comité por la Dirección del RADIOCAM.

Además de los anteriores, serán miembros del Comité Asesor Operativo, los siguientes:

- Un representante de la instalación afectada, en su caso.
- Un representante del Consejo de Seguridad Nuclear, este representante ejercerá sus funciones de forma telemática (videoconferencia,...), desde la SALEM del CSN con el apoyo de toda la infraestructura de su sala de emergencias.
- Un representante de la Diputación de la provincia afectada.
- Alcalde/s del municipio o municipios afectados por la emergencia o previsión de emergencia.
- Delegado del Gobierno en Castilla – La Mancha.
- Máximos responsables de los Grupos de Acción.
- Un representante de la Unidad Militar de Emergencias, en su caso.
- Aquellos técnicos que se considere oportuno según las características de la emergencia.

El representante del Consejo de Seguridad Nuclear se incorporará para desarrollar fundamentalmente, funciones de:

- ✓ Asesoramiento sobre todos los aspectos radiológicos que tengan relación directa con el accidente y las consecuencias para la población.
- ✓ La definición de las zonas de actuación.
- ✓ Las medidas de protección a adoptar.

Serán designados como miembros del Comité Asesor Operativo para cada emergencia en concreto, cesando en sus funciones en el momento en que se desactive el Plan.

Desde el momento de su designación como miembros del Comité Asesor Operativo, recibirán puntualmente la misma información que desde el CECOP se transmita a los miembros del Comité Asesor Permanente.

Una vez que han sido informados de la situación, los miembros del Comité están obligados a permanecer localizables y cumplir con las funciones que le son propias. Cuando así lo estime conveniente la Dirección del RADIOCAM, los miembros del Comité Asesor Operativo deberán personarse en la sede del CECOP para asistir a las reuniones de seguimiento y desarrollar sus funciones de asesoramiento a la Dirección del RADIOCAM en la gestión de la emergencia.

Por razones vinculadas a la operativa definida por el RADIOCAM, respecto las personas titulares de las Delegaciones de la Junta de Comunidades en las respectivas provincias, su presencia no será requerida en el CECOP, salvo activación del nivel 2 de la fase de emergencia, situación en la que sí podría ser requerida esta comparecencia.

4.3.3. La delegación de las funciones como miembro del Comité Asesor del RADIOCAM.

Siguiendo el criterio de flexibilidad inspirador de este Plan, los titulares de los cargos que forman parte del Comité Asesor Permanente, podrán delegar sus funciones y presencia en personal responsable de su organización. Esta persona mantendrá a todos los efectos las mismas competencias y funciones en lo que respecta a la representación de dicho Organismo.

Esta delegación habrá de realizarse de modo explícito y carácter oficial, para ello el titular de la representación deberá comunicar ésta mediante la cumplimentación del formato que acompaña a este Plan como **Anexo 5**.

4.3.4. Red de expertos

Se entiende por red de expertos a un grupo, previamente determinado, de profesionales expertos en cada una de las materias de riesgo que puedan dar lugar a la activación del RADIOCAM, y que prestan su asesoramiento y colaboración en la gestión de la emergencia.

Los componentes de esta red serán profesionales de reconocido prestigio, profesores universitarios, funcionarios especializados, etc., en cada una de dichas materias y que, desinteresadamente, acepten formar parte de esta red.

Las funciones de esta red de expertos son:

- Evaluación y análisis de la situación.
- Recomendación de medidas y actuaciones a desarrollar.
- Información sobre la posible evolución de la emergencia.
- Analizar las posibles consecuencias para el medio ambiente tanto de la emergencia como de las medidas adoptadas para hacer frente a esta.
- Proposición de medidas de recuperación y vuelta a la normalidad.

En el **Anexo 6** se recoge el modelo para la designación de los miembros de esta red.

4.4. GABINETE DE INFORMACIÓN

Lo integran el Gabinete de Prensa de la Consejería con competencias en materia de protección civil y los Gabinetes de Prensa de los Ayuntamientos afectados. En caso necesario se integrará también en él el Gabinete de Presidencia de la Junta, y el Gabinete de Prensa de la Delegación del Gobierno, así como los Gabinetes de Prensa de otras Consejerías implicadas.

El **Jefe del Gabinete de Información** será el responsable de comunicación de la Consejería con competencias en materia de protección civil. En caso de incorporación del Gabinete de Prensa de Presidencia, su máximo responsable pasará a asumir este cargo.

Coherentes con las instrucciones de la Dirección del RADIOCAM, son funciones del Gabinete de Información:

- ✓ Recibir y recabar información sobre la emergencia y su evolución.
- ✓ Elaborar todos los comunicados sobre la situación de la emergencia.
- ✓ Difundir a la población cuantas recomendaciones y mensajes considere oportunos la Dirección del Plan.
- ✓ Centralizar, coordinar y orientar la información para los medios de comunicación.
- ✓ Recabar, centralizar y encauzar toda la información relativa a las víctimas y afectados por la emergencia.

Corresponderá a la dirección del Plan informar a la población, con la necesaria cooperación y asesoramiento del Consejo de Seguridad Nuclear y de la autoridad sanitaria competente, responsables de elaborar a información sobre aspectos técnicos y de protección sanitaria.

Dicha labor de información se realizará conforme a lo establecido en el Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de octubre de 1999, relativo a la información del público sobre medidas de protección sanitaria aplicables y sobre el comportamiento a seguir en caso de emergencia radiológica, de manera que la población efectivamente afectada en caso deberá recibir, de forma rápida y reiterada:

- ✓ Información sobre el caso de emergencia ocurrido y, en la medida de lo posible, sobre sus características (tales como su origen, su magnitud o su posible evolución).
- ✓ Consignas de protección que, según el caso de que se trate, podrán referirse entre otros a:
 - o Restricción del consumo de ciertos alimentos que puedan estar contaminados.
 - o Normas sencillas de higiene y descontaminación.
 - o Distribución y uso de sustancias protectoras.
 - o Disposiciones que deban adoptarse en caso de evacuación.
 - o Consignas especiales, si fueran necesarias, para determinados grupos de población.
 - o Consejos de cooperación, en el marco de las instituciones y requerimientos formulados por las autoridades competentes.

Toda información oficial sobre la emergencia será canalizada a través del Gabinete de Información, para ello, coordinará las actuaciones que relativas a la gestión de la información se efectúen en cualquier centro u órgano de coordinación: CECOP, PMA, CECOPAL, CASP. Toda esta información será supervisada y autorizada por la Dirección del Plan.

En desarrollo de lo establecido en el art. 4-6 de la Ley 2/85, de 21 de Enero, de Protección Civil, en situaciones de emergencia que den lugar a la activación del RADIOCAM, los medios de comunicación social con implantación en Castilla-La Mancha vendrán obligados a colaborar con la dirección del Plan respecto a la divulgación de informaciones dirigidas a la población y relacionadas con dichas situaciones.

4.4.1. Deber de confidencialidad

Todos los intervinientes en cualquier emergencia, incardinados en la estructura definida por el RADIOCAM, adquieren de forma automática la obligatoriedad de confidencialidad respecto la información recibida o adquirida para o durante el desarrollo de su actividad en la emergencia. Cualquier declaración ante un medio de comunicación social relacionada con la emergencia, deberá ser previamente autorizada por la Dirección del RADIOCAM y podrá ser supervisada por el Gabinete de Información.

Especial relevancia adquiere el respeto a la dignidad de los afectados por una emergencia. Ese respeto se manifiesta en la expresa prohibición de la toma de imágenes (en cualquier formato), para un uso diferente del meramente profesional (formación, análisis de la intervención, etc., siendo en todo caso perfectamente dissociadas de cualquier dato de carácter personal), quedando terminantemente prohibida la difusión de tales imágenes.

Esta prohibición de difusión de imágenes quedará especialmente remarcada si se produjese a través de su comercialización, lo cual produciría un agravamiento del incumplimiento producido a ese deber de respeto de la dignidad, la integridad y la propia imagen de los afectados por una emergencia.

4.5. 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. Actúan siempre bajo la coordinación de una sola jefatura. Su funcionamiento concreto se detalla en los correspondientes procedimientos operativos internos y en los Planes de Actuación de Grupo.

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. Estas órdenes emanan de los mandos correspondientes ubicados en el Puesto de Mando Avanzado, decisiones coordinadas por el Director Técnico de Operaciones y siempre supeditadas a la Dirección del RADIOCAM.

La actuación de los Servicios de Emergencia integrados en cada Grupo de Acción se desarrollará bajo sus Protocolos y Procedimientos internos de actuación que desarrollarán sus respectivas competencias.

Los Grupos de Acción se constituyen con los medios y recursos propios de la Administración Autonómica, 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. Si bien los componen Servicios de distinta titularidad tienen en común la realización de funciones convergentes y complementarias.

Los Grupos de Acción se entenderán constituidos en el momento de activación del RADIOCAM en fase de emergencia, siendo responsabilidad del jefe de cada Grupo la ordenación de las actuaciones de su Grupo y organización interna del mismo. En este punto cobra especial relevancia la articulación del sistema de comunicaciones,

- tanto del interno, entre los componentes de cada Grupo de Acción (responsabilidad de cada uno de los jefes de los Grupos de Acción constituidos).
- como del externo, entre los Jefes de los Grupos de Acción y el Director Técnico de Operaciones (responsabilidad de éste).

Cualquier medio o recurso que actúe en una emergencia, lo hará integrándose en uno de estos Grupos de Acción:

- ✓ Grupo de Intervención.
- ✓ Grupo de Orden.
- ✓ Grupo Sanitario.
- ✓ Grupo de Apoyo Logístico.
- ✓ Grupo de Apoyo Técnico.
- ✓ Grupo Radiológico.

No obstante, en función del riesgo concreto de que se trate o en función de las características de la emergencia, puede no ser necesaria la creación de alguno de los Grupos de Acción anteriormente mencionados. Esta no existencia de un Grupo de Acción determinado deberá estar debidamente justificada y explicada.

Resaltar la especial necesidad tanto del grupo de intervención y el grupo radiológico, a fin de que estén en estrecha relación tan pronto como sea posible para asegurar la coordinación entre ambos.

La Unidad Militar de Emergencias (UME) y los Grupos Especiales de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado se podrán incorporar al dispositivo de respuesta a la emergencia en función de lo dispuesto en la normativa vigente y los Protocolos alcanzados al efecto. Esta incorporación se producirá, según los casos, en los Grupos de Acción que corresponda y según los procedimientos establecidos.

4.5.1. 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.

4.5.1.1. Mando

El Jefe de Grupo de Intervención será el máximo responsable técnico del Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento de la zona del siniestro. Como Jefe del Grupo es responsable de:

- ✓ Evaluar e informar en tiempo real al Director del RADIOCAM, a través del Puesto de Mando Avanzado sobre la situación de la emergencia, efectuando una primera valoración de las consecuencias, posibles distancias de afectación así como una estimación de los efectivos necesarios.
- ✓ Establecer la zona de intervención y la zona de alerta, indicando al Jefe del Puesto de Mando Avanzado la zona más adecuada para la ubicación del mismo.
- ✓ Hacer compatible, a través de la coordinación, la intervención de los Servicios de Emergencia que componen dicho Grupo por medio de la acción común.

4.5.1.2. Composición

Forman parte del Grupo de Intervención:

- ✓ Cuerpos de Bomberos.

- ✓ Equipos de Intervención previstos en los planes de autoprotección.
- ✓ Servicio Operativo de Extinción de Incendios Forestales (SEIF).

Podrán incorporarse al Grupo de Intervención, siguiendo el procedimiento establecido en el apartado 4.6 el Voluntariado (Agrupaciones de Voluntarios de Protección Civil, Voluntarios de Cruz Roja, ...).

4.5.1.3. Funciones

Son funciones propias del Grupo de Intervención:

- ✓ Controlar, reducir o neutralizar los efectos de la emergencia.
- ✓ Búsqueda, rescate y salvamento de personas y bienes.
- ✓ 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.
- ✓ En caso de accidente y hasta la constitución del PMA, este grupo será responsable de la emergencia en dicho lugar, en estrecha relación con el director del PEI o PAU (si hay), y canalizará la información entre el lugar de la emergencia y el Centro 1-1-2.
- ✓ Colaborar en la búsqueda de personas desaparecidas con motivo de la emergencia.

4.5.2. Grupo de Orden

Es el responsable de garantizar la seguridad ciudadana y el orden en las zonas afectadas y los accesos a las mismas durante la activación del RADIOCAM.

4.5.2.1. Mando

El Jefe del Grupo de Orden será el General Jefe de la 2ª Zona de la Guardia Civil y el Jefe Superior de Policía, en sus respectivos ámbitos competenciales, o personas en la que ellos deleguen.

Es el responsable de hacer compatible, a través de la coordinación, la intervención de los Servicios de Emergencia que componen dicho Grupo por medio de la acción común.

4.5.2.2. Composición

Integrantes del Grupo de Orden del RADIOCAM:

- ✓ Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, incluyendo policía científica.
- ✓ Policías Locales implicadas.
- ✓ Grupos de seguridad privada implicados.

Podrán incorporarse siguiendo el procedimiento establecido en el apartado 4.6 (Voluntariado), Agrupaciones de voluntarios de Protección Civil, ...

4.5.2.3. Funciones

Son funciones propias del Grupo de Orden:

- ✓ Garantizar la seguridad ciudadana y el control de multitudes.
- ✓ Ordenación del tráfico y control de accesos a las zonas de intervención y evacuación.
- ✓ Balizamiento y señalización de vías públicas.
- ✓ Información sobre el estado de vías públicas.
- ✓ En caso de ilícito penal doloso, asegurar el lugar y preservar los posibles indicios criminales (TEDAX-NRBQ).
- ✓ En caso de ilícito penal doloso, el jefe del Grupo será el responsable de la emergencia en el lugar del accidente, en estrecha relación con el director del PEI o PAU (si hay), y canalizará la información entre el lugar de la emergencia y el Centro 1-1-2.
- ✓ 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 Puesto de Mando Avanzado (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.

4.5.3. Grupo Sanitario

Tiene como objetivo dar asistencia sanitaria a los afectados y estabilizarlos hasta la llegada a un centro hospitalario a través de una actuación coordinada de todos los recursos sanitarios existentes. Llevarán a cabo las medidas de protección a la población y de prevención de la salud pública.

4.5.3.1. Mando

La Jefatura del Grupo Sanitario corresponderá al mando de la unidad sanitaria que acuda al lugar del siniestro designada por el SESCOAM.

Es el responsable de hacer compatible, a través de la coordinación, la intervención de los Servicios de Emergencia que componen dicho Grupo por medio de la acción común.

4.5.3.2. Composición

Forman parte del Grupo Sanitario del RADIOCAM:

- ✓ Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM)
- ✓ Personal y medios de la Consejería de Sanidad.
- ✓ Personal y medios sanitarios de los ayuntamientos afectados.
- ✓ Empresas de transporte sanitario concertadas y privadas.
- ✓ Centros de salud y hospitales públicos y, en su caso, privados, de Castilla-La Mancha.
- ✓ Otros dispositivos sanitarios privados de Castilla-La Mancha.

Podrán incorporarse al Grupo Sanitario, siguiendo el procedimiento establecido en el apartado 4.6 el Voluntariado (Agrupaciones de voluntarios de protección civil, voluntarios de Cruz Roja, ...).

4.5.3.3. Funciones

Son funciones propias del Grupo Sanitario del RADIOCAM:

- ✓ Aplicar las medidas de protección de profilaxis radiológica y de descontaminación externa e interna.
- ✓ Proceder a la clasificación de grupos específicos de población y prestar asistencia sanitaria urgente a las personas irradiadas y contaminadas.
- ✓ Evaluación y asistencia sanitaria de los grupos críticos de población.
- ✓ Evaluar la situación sanitaria derivada de la emergencia.
- ✓ Colaborar en la determinación de las áreas de socorro.
- ✓ Organizar el dispositivo médico asistencial en las zonas afectadas.
- ✓ Clasificación de afectados (triaje).
- ✓ 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.
- ✓ Evaluar impactos sanitarios medioambientales.
- ✓ 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.
- ✓ Aplicación de medidas excepcionales de policía mortuoria.
- ✓ Diseño de un sistema de información sanitaria: establecimiento de recomendaciones y mensajes sanitarios dirigidos a la población.

4.5.4. Grupo de Apoyo Logístico

Es el encargado de proveer a los demás Grupos de Acción de los suministros complementarios que precise para poder seguir desarrollando su actividad y de realizar las labores necesarias para la evacuación y albergue de los afectados por la emergencia.

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.

4.5.4.1. Mando

Corresponde al Jefe de Servicio de Protección Ciudadana en la provincia afectada o quien designe la Dirección del Plan.

Es el responsable de hacer compatible, a través de la coordinación, la intervención de los Servicios de Emergencia que componen dicho Grupo por medio de la acción común.

4.5.4.2. Composición

- ✓ Personal y medios propios de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha de las Consejerías con competencia en materia de:
 - o Asuntos Sociales.
 - o Educación, Cultura y Deportes.
 - o Obras Públicas (Fomento).
 - o Aquellas que en función de las características de la emergencia se considere oportuno.
- ✓ Personal y medios de la Administración Local.
- ✓ Voluntariado de Protección Civil.
- ✓ Voluntariado de Cruz Roja.
- ✓ Empresas de servicios y particulares.
- ✓ Organizaciones no gubernamentales.

Podrán incorporarse otros recursos siguiendo el procedimiento establecido en los apartados 5.5.8 y 5.6.

4.5.4.3. Funciones

- ✓ 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 (alimento, bebida, etc.), 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 la zona de operaciones y los centros de distribución que sean necesarios.
- ✓ Efectuar las gestiones necesarias para, a solicitud de otro Grupo, localizar y suministrar iluminación para trabajos nocturnos.
- ✓ Proporcionar asistencia social a las personas afectadas.
- ✓ Proporcionar asistencia psicológica tanto a víctimas como a familiares.
- ✓ 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, ancianos, embarazadas, niños, etc.

4.5.5. Grupo de Apoyo Técnico

Es el encargado de estudiar las medidas técnicas necesarias para hacer frente a las emergencias, controlar la causa que los produce, aminorar sus efectos y prever las medidas de rehabilitación de servicios o infraestructuras esenciales dañadas durante y después de la emergencia.

4.5.5.1. Mando

El Jefe de grupo será designado por el Director del Plan en función de la naturaleza de la emergencia y los conocimientos técnicos requeridos entre en personal técnico de las Consejerías competentes en la materia.

Es el responsable de hacer compatible, a través de la coordinación, la intervención de los Servicios de Emergencia que componen dicho Grupo por medio de la acción común.

4.5.5.2. Composición

- ✓ Personal técnico de las consejerías con competencias en materias de:
 - Industria, Energía y Minas
 - Agricultura y Medio Ambiente
 - Vivienda y Urbanismo
 - Carreteras

- ✓ Personal Técnico de las Diputaciones Provinciales.
- ✓ Personal de las compañías eléctricas, gas, agua, telecomunicaciones.
- ✓ Personal de las confederaciones hidrográficas
- ✓ Personal técnico de los ayuntamientos afectados.
- ✓ Personal de Colegios Profesionales con competencias en materia de riesgo radiológico.
- ✓ Expertos en la materia que guarden relación con la emergencia.

4.5.5.3. Funciones

- ✓ Evaluación de la situación y los equipos de trabajo necesarios para la resolución de la emergencia.
- ✓ Aplicación de las medidas técnicas que se propongan.
- ✓ Priorizar 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 RADIOCAM a través de PMA de los resultados que se vayan obteniendo y de las necesidades que se presenten en la evolución de la emergencia.

4.5.6. 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.

Durante la fase de implantación del Plan, el RADIOCAM irá dotándose de una infraestructura de personal y medios para abordar en primera instancia este tipo de funciones, sin menoscabo de la ayuda que puedan proporcionar instituciones como el CSN (tanto a través de personal como el de la Unidad de Intervención radiológica, como de medios que pueda aportar para la gestión de la emergencia). El CSN colaborará con la Consejería competente en materia de Protección Civil tanto en la adquisición de materiales y equipos como en la formación técnica específica del personal, tal y como se prevé en el Convenio de colaboración firmado entre ambas partes en fecha 30 de noviembre de 2012.

4.5.5.1. Mando

El Jefe del Grupo Radiológico es el Jefe de la Unidad de Intervención Radiológica desplazada al lugar de la emergencia. Esta Unidad será activada a través del procedimiento establecido en el Protocolo Operativo firmado entre la Dirección de los Servicios de Emergencias y Protección Civil y el Consejo de Seguridad Nuclear.

4.5.6.2. Composición

Forman parte del Grupo Radiológico:

- ✓ Unidad de Intervención Radiológica.
- ✓ Técnicos del CSN en Sala de Emergencias (SALEM) del Consejo de Seguridad Nuclear.
- ✓ Responsables de la instalación o actividad generadora del riesgo, en su caso.
- ✓ Técnicos asesores pertenecientes 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 NRBQ

4.5.6.3. Funciones

Las funciones del Grupo Radiológico son las siguientes:

- ✓ Realizar el seguimiento de la evolución del accidente o suceso y de las posibles consecuencias radiológicas sobre la población.
- ✓ Asesorar, en los aspectos radiológicos de la emergencia, al Director Técnico de Operaciones, bien en el mismo lugar de la emergencia o bien vía telefónica.
- ✓ 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.
- ✓ Eliminar o aislar, dentro de sus posibilidades y en colaboración con el Grupo de Intervención, en caso de accidente, o con el Grupo de Orden, en caso de ilícito penal doloso, el foco de peligro radiológico.

- ✓ 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 contaminación.
- ✓ 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:

- ✓ Asesorar al Director Técnico de Operaciones respecto los riesgos de las fuentes o material radiactivo involucrado en la emergencia.
- ✓ 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 del jefe 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.

Por parte del personal técnico asesor perteneciente a empresas o entidades especialistas en materia de riesgo radiológico, tendrán las siguientes funciones:

- ✓ Prestar asesoramiento telefónico o, en caso necesario, participar mediante la movilización de técnicos expertos y recursos materiales necesarios para hacer frente a las situaciones de emergencia hasta el restablecimiento de la normalidad.

4.5.7. Integración de medios y recursos dependientes de la JCCM y no adscritos directamente a un Grupo de Acción concreto

En la administración de la JCCM, 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 incardinándose en diferentes Grupos de Acción, según las características de estas.

En aras de la optimización de los recursos y atendiendo al valor superior de la coordinación y a los criterios de eficacia y eficiencia establecidos en el Punto 4.1, se establece que aquellos organismos de la JCCM 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 Plan.

Este sería el caso de, por ejemplo:

- Medios de los servicios operativos de mantenimiento de carreteras.
- Centro Cartográfico de Castilla-La Mancha.
- Centro de control y proceso de datos de calidad del aire.

4.5.8. Integración de Medios y recursos relacionados con la JCCM por convenio, contrato o protocolo a efectos de actuación en emergencias

Aquellos colectivos profesionales que se encuentren vinculados con la JCCM 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 dimanadas de la Dirección del Plan.

Para concretarse esta incorporación, deberá firmarse previamente un convenio, contrato o protocolo en tal sentido, entre algún representante de estas entidades con capacidad de obligarse y quien proceda por parte de la Consejería competente en materia de protección civil.

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

- Lugar de incorporación
- En qué Grupo se incluirán y nombre del responsable de este Grupo.
- Funciones

Entre estos recursos se contemplarán los siguientes:

- Psicólogos.
- Trabajadores sociales.

- ONG's, Cruz Roja Española, Asociaciones o colectivos relacionados con la ayuda en emergencias.
- Federaciones deportivas y/o asociaciones oficialmente reconocidas de determinadas actividades vinculadas con la intervención (espeleólogos, montañeros, submarinistas, ...).

4.5.9.- Participación de otros recursos específicos

4.5.9.1.- Participación de las Unidades TEDAX-NRBQ del Cuerpo Nacional de Policía y Guardia Civil

La función principal de las Unidades TEDAX-NRBQ del Cuerpo Nacional de Policía es la de intervenir ante la amenaza o presencia de artefactos explosivos o con agentes NRBQ o mixtos procediendo a su detección o localización, desactivación o neutralización y recogida, transporte y estudio de sus componentes cuando proceda. Todo ello sin perjuicio de las funciones de auxilio y apoyo que, con carácter general tienen asignadas por la Ley Orgánica 2/1986, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Las Unidades TEDAX, caso de ser activadas, se integrarán en el Grupo de Orden, estando dirigidas por sus mandos naturales. Las Unidades NRBQ podrán incorporarse en los Grupos de Acción de Intervención, Radiológico o de Orden en función de las características propias de la intervención concreta que se desarrolle. No obstante lo anterior, el responsable de la Unidad TEDAX-NRBQ se integrará en el PMA, sin perjuicio de la presencia en el PMA del Jefe de Grupo de Orden.

4.5.9.2.- Participación del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)

Los recursos pertenecientes al Consejo de Seguridad Nuclear no están asignados al presente plan especial. En aquellos casos en los que se solicite al CSN la movilización de recursos para participar en la resolución de emergencias, se incorporarán:

- ✓ Al Grupo Radiológico.
- ✓ Al Comité Asesor, asesorando a la dirección del RADIOCAM 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 Comunidades de Castilla-La Mancha, serán las establecidas

en el Convenio de Colaboración firmado entre la Presidenta del Consejo de Seguridad Nuclear y el Consejero de Presidencia y Administraciones Públicas el 30 de noviembre de 2012, así como las definidas por el Protocolo Operativo firmado el 23 de octubre de 2014, entre la Dirección de los Servicios de Emergencias y Protección Civil de la JCCM y la Subdirección de Emergencias y Protección Física del CSN.

Es decir, serán las siguientes:

- a) Activar su Plan de Actuación ante Emergencias y actuar de acuerdo 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 de la SALEM.
- b) Informar de forma inmediata a la Dirección General competente en materia de Protección Ciudadana a través del teléfono 1-1-2 sobre cualquier accidente que comporte riesgo radiológico del que tenga conocimiento, que pueda afectar a los habitantes de Castilla-La Mancha o a su medio ambiente.
- c) Mantenerse en contacto permanentemente con la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha mientras dure la emergencia, intercambiando toda información que sea necesaria para coordinar las actuaciones.
- d) Asesorar al Director del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM), sobre las medidas de protección radiológica que serían preciso adoptar para paliar las consecuencias del accidente que desencadenara la emergencia.
- e) Dar apoyo técnico a la organización de respuesta a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- f) 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.
- g) 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.
- h) Poner a disposición de las unidades de intervención los medios y recursos técnicos del CSN predestinados a la prestación de servicios al Sistema Nacional de Protección Civil.

- i) 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 accidente.
- j) Informar a las Autoridades Nacionales, Autonómicas y Locales sobre la naturaleza, alcance y gravedad del accidente desde el punto de vista técnico radiológico, en coordinación con el Gabinete de Información del RADIOCAM.
- k) Informar al público sobre la naturaleza, alcance y gravedad del accidente desde el punto de vista técnico radiológico, en coordinación con el Gabinete de Información del RADIOCAM.
- l) 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.
- m) 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.

4.5.9.3.- Participación de recursos de las Fuerzas Armadas

Los recursos pertenecientes a las Fuerzas Armadas y en particular los de la Unidad Militar de Emergencias, no está asignados al presente Plan especial, realizándose su activación a través de la Delegación del Gobierno conforme a las normas establecidas en:

- ✓ Real Decreto 1097/2011, de 22 de julio, por el que se aprueba el protocolo de Intervención de la Unidad Militar de Emergencias.
- ✓ Convenio marco de colaboración entre el Ministerio de Defensa y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en materia de protección civil y emergencias, firmado Hellín (Albacete), el 15 de julio de 2013.
- ✓ Protocolo Operativo de Comunicación, coordinación y activación de recursos por parte de los Servicios de Emergencias y Protección Civil de Castilla-La Mancha y el Primer Batallón de Intervención en Emergencias de la Unidad Militar de Emergencias, firmado en Torrejón de Ardoz (Madrid), el 26 de febrero de 2014.

Siendo los criterios inspiradores de esta participación, los siguientes:

- ✓ Sus recursos podrán, en función de su especialización, integrarse en diferentes Grupos de Acción: Intervención, Radiológico, Apoyo Logístico o Sanitario.
- ✓ La Dirección del Plan, con el asesoramiento del Oficial de Enlace presente en el CECOP/CECOPI, decidirá en función de aspectos como el tipo y gravedad de la emergencia, extensión territorial, coordinación de los recursos en el terreno y las necesidades de los recursos, las funciones que serán desarrolladas por los miembros de las Fuerzas Armadas, así como el ámbito territorial de su zona de actuación.
- ✓ Los recursos de las Fuerzas Armadas estarán dirigidos por sus mandos naturales.
- ✓ Para asegurar una adecuada coordinación de los trabajos en el lugar de la emergencia, en el PMA se integrará un mando de la UME que será el jefe de los recursos de la UME desplegados.

4.5.9.4.- Participación de recursos 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.
- ✓ 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 1349/2003, de 31 de octubre, sobre ordenación de las actividades de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A., (ENRESA) y su financiación, 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.

NOTA: Incluir la previsión de firma de Convenio de Colaboración fecha ----- y el Protocolo de coordinación y comunicación operativa firmado en fecha -----entre la Dirección de los Servicios de Emergencia y Protección Civil y ENRESA.

4.6. 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, personal o mediante las organizaciones de las que forman parte, realice una actividad a iniciativa propia o a petición de las autoridades.

Los voluntarios de las agrupaciones de voluntarios de protección civil intervendrán en la emergencia previa solicitud desde la estructura operativa del RADIOCAM y bajo la dirección del responsable de la intervención. La adscripción a los distintos Grupos de Acción será determinada por el Director Técnico de Operaciones en función de su formación y capacitación, estando siempre a las órdenes del Jefe de Grupo asignado.

Estos mismos criterios serán aplicados a cualquier otra organización de voluntarios o voluntarios no organizados que quieran prestar su apoyo.

El Gabinete de Información del RADIOCAM deberá informar de los teléfonos y puntos de información e inscripción, si procede, previsto para los voluntarios que deseen colaborar durante una situación de emergencia.

4.7. ÓRGANOS Y ESTRUCTURAS DE COORDINACIÓN.

4.7.1. Centro de Coordinación Operativa (CECOP) Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI)

Es el centro superior de dirección y coordinación de actuaciones del RADIOCAM, desde donde se coordina la gestión de la emergencia de los Grupos intervinientes y los servicios y/o organismos tanto públicos como privados implicados. Se constituirá al activarlo en cualquier nivel de emergencia. En él se sitúan el Director del Plan, el Comité Asesor y el Gabinete de Información.

De hecho es el órgano superior de coordinación, constituido en torno a la Dirección, para ejercer las funciones de mando y control en las situaciones de emergencia.

Su esencia no reside en su ubicación sino en las relaciones entre sus partes, existentes por medio de la comunicación permanente, y la dependencia de estas partes de la Dirección del Plan.

El CECOP queda compuesto por:

- ✓ La Dirección del RADIOCAM.
- ✓ El Comité Asesor.
- ✓ El Gabinete de Información.
- ✓ El Centro 1-1-2, como instrumento de coordinación.
- ✓ Podrá integrar órganos de coordinación de planes de nivel inferior (CECOPAL...), asegurando que sólo exista una dirección en la gestión de la emergencia.
- ✓ Red de expertos.

El CECOP queda constituido de forma automática al activarse el RADIOCAM, siendo su célula básica la Dirección del Plan y el Comité Asesor Permanente y la capacidad de coordinación del Centro 1-1-2.

A esta célula básica se sumará, ya en fase de emergencia y tras comunicación expresa, el Comité Asesor Operativo, el Gabinete de Información y la Red de Expertos, en la medida en que sean activados.

En caso de activación del RADIOCAM en emergencia nivel 2, el CECOP funcionará como Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI), en el que se integrará un responsable de la Administración General del Estado.

4.7.1.1. Ubicación del CECOP/CECOPI.

Como norma general, y salvo que expresamente la dirección del RADIOCAM lo disponga de diferente manera, el CECOP/CECOPI se constituirá en la sede de la Dirección General con competencias en materia de protección civil, en Toledo, en general la Sala de Crisis, ubicada en el edificio que ocupan el Servicio de Atención de Urgencias 1-1-2 y el Servicio de Protección Civil. En caso de que el Centro 112 no

estuviese operativo por cualquier circunstancia, se establecerá en el centro de respaldo alternativo.

De todas maneras, esta ubicación no constriñe la existencia del CECOP/CECOPI, sus partes constituyentes o los miembros que forman éstas. Residiendo la clave en el desarrollo y mantenimiento operativo de flujos de comunicaciones entre los diferentes miembros del CECOP/CECOPI y la Dirección del RADIOCAM, de modo que la presencia física de todos o parte de los miembros integrados en el Comité Asesor o en el Gabinete de Información es una estrategia potestativa de la Dirección del RADIOCAM.

4.7.1.2. El Centro 1-1-2: estructura básica para la coordinación.

En Centro 1-1-2 forma parte del CECOP/CECOPI con carácter instrumental, como herramienta básica para la coordinación, con las funciones básicas de:

- ✓ Centralizar información.
- ✓ Transmitir información.
- ✓ Dar apoyo técnico a la valoración y gestión de la información.

De tal modo que se constituye en el centro de la red de las comunicaciones:

- ✓ Con objeto de que el RADIOCAM pueda ser plenamente operativo en el menor tiempo posible, se remarca la declaración efectuada por el PLATECAM en su Punto 5.7.1.2 estableciendo como único canal obligatorio de aviso inmediato ante cualquier situación de emergencia que se detecte, bien por los ciudadanos, por autoridades o personal adscrito al Plan, la comunicación con el Centro 1-1-2.
- ✓ Recibe la notificación de la emergencia y, en aplicación de los procedimientos existentes, articula la respuesta, su seguimiento y coordinación.
- ✓ De igual modo, en virtud de los procedimientos establecidos, dirige el flujo de información hacia la dirección del Plan a través de la dirección del servicio.
- ✓ Tras ser ordenado por la Dirección del Plan, difunde los avisos de activación o desactivación, en sus diversas fases y niveles.
- ✓ Es referente para la centralización de toda la información operativa e instrumento de coordinación al servicio de la Dirección del Plan, incluyendo:
 - Gestión de medios y recursos.
 - Enlace permanente con los Comités de Análisis y Seguimiento Provinciales y Puestos de Mando Avanzado.

- Canal para la comunicación e integración, en su caso, de los Centros de Coordinación Municipal.
- ✓ Transmite aquellas comunicaciones pertinentes, elaboradas por el Gabinete de Información y aprobadas por la Dirección del Plan, tanto a Administraciones, Organismos, Entidades o ciudadanos.

El SAU 1-1-2, como elemento fundamental del CECOP/CECOPI, tiene las siguientes funciones:

- ✓ Recibe la notificación de la emergencia y, si procede, siempre con la aprobación del Director del Plan, realiza los avisos de activación del RADIOCAM.
- ✓ Es el centro de la red de comunicaciones que permite las funciones de información, mando y control.
- ✓ Se responsabiliza del enlace con la Dirección Operativa de la emergencia, el Puesto de Mando Avanzado y el CECOPAL, en caso de establecerse.
- ✓ Efectúa la coordinación entre planes a distintos niveles.
- ✓ Gestiona durante la emergencia los medios y recursos.
- ✓ Efectúa el análisis de la situación y su posible evolución.
- ✓ De acuerdo con el Gabinete de Información, transmite información a las distintas Administraciones Públicas y autoridades.

4.7.2. Puesto de Mando Avanzado (PMA)

El Puesto de Mando Avanzado actúa como enlace de la dirección operativa de la emergencia y la Dirección del Plan en las proximidades de donde acontece la emergencia; dicho enlace se plasma en la conjunción de todos los responsables intervinientes en la emergencia coordinados por la Dirección del RADIOCAM (representada por un técnico de la Dirección General de Protección Ciudadana), a través de las comunicaciones. Se entiende que el Puesto de Mando Avanzado es una parte estructural del Plan, activable a instancias de una dirección constituida y con funciones básicas de coordinación.

Serán **requisitos necesarios para la activación del PMA:**

- Activación del RADIOCAM en fase de emergencia.
- Constitución de los Grupos de Acción.

En caso necesario y al objeto de hacer lo más efectiva posible la coordinación operativa de los Grupos de Acción, se establecerá el PMA situado en las proximidades del suceso.

Su responsable es el **Director Técnico de Operaciones**, cargo que asumirá personal técnico de la Consejería con competencias en materia de protección civil designado por la Dirección del RADIOCAM, salvo que por la Dirección del Plan se estime más conveniente designar a otra persona, por ej.: el jefe del Grupo de Intervención si se trata de un accidente, o el jefe del Grupo de Orden si se trata de un ilícito penal doloso.

La ubicación del PMA (ya sea el vehículo de la Dirección General de Protección Ciudadana o en cualquier instalación que se utilice para tal fin), si es posible, deberá reunir una serie de **condicionantes mínimos** para el mejor desempeño de sus funciones:

- ✓ será en un lugar seguro lo más próximo posible a la emergencia,
- ✓ en una zona en la que exista la suficiente cobertura de radio (tanto analógicas como digital), que permita el acceso a diferentes redes de telecomunicaciones,
- ✓ acceso a red eléctrica y de telefonía (fija o móvil)
- ✓ fácil acceso y espacio amplio para recepción de diferentes vehículos,

Como norma de carácter general se activará un solo PMA.

No obstante, con objeto de cumplir su misión y bajo su subordinación, podrán establecerse varios puestos de coordinación que serán responsables de la actuación conjunta en un sector definido por la naturaleza del riesgo o la zonificación territorial.

- Estos órganos subordinados se entienden como parte constitutiva del PMA del que dependen. Se denominan **Puestos de Actuación Coordinada (PACs)**.
- Realizarán su labor bajo la dirección de un Coordinador designado por el Director Técnico de Operaciones.
- Articularán la intervención de los diferentes medios, con seguimiento de las instrucciones emanadas desde el PMA.
- Estos medios se articularán igualmente en Grupos de Acción como extensión de los constituidos. Cada uno de estos grupos será coordinado por un responsable designado por el correspondiente Mando del Grupo de Acción al que pertenezcan.

El funcionamiento global del PMA y de los diferentes PAC's depende del Director Técnico de Operaciones. Esta tarea la llevará a cabo en coordinación con la Dirección

del RADIOCAM y a través del Centro 1-1-2. En ello resultará esencial la definición del sistema de comunicaciones.

4.7.2.1. Composición

Estará integrado por:

- ✓ Director Técnico de Operaciones.
- ✓ El mando o máximo responsable de cada uno de los Grupos de Acción constituidos.
- ✓ Un delegado del Alcalde del municipio o municipios directamente afectados, una vez convocados desde la dirección del Plan.
- ✓ En caso de activación de la Unidad Militar de Emergencias (UME) según los procedimientos establecidos, 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 Autoprotección o Planes de Emergencia Interior en caso de que estén directamente implicados en la gestión de la emergencia.

El sistema de comunicaciones del PMA (telefonía fija, telefonía móvil y radio) enlazará permanentemente con el CASP, CECOP/CECOPI y con los responsables de los diferentes Grupos de Acción. En función de la evolución de la emergencia el Director Técnico de Operaciones podrá disponer y estructurar un sistema de comunicaciones ordenado a través de la radio digital con estándar TETRA (red de emergencias de Castilla-La Mancha), haciendo uso de la capacidad de administración de la red del Centro 112.

4.7.2.2. Funciones del PMA

Las funciones del PMA, entre otras, serán las siguientes:

- ✓ Efectuar una reevaluación permanente de la situación y transmisión de la misma a la Dirección del RADIOCAM.
- ✓ Definición de la estrategia de actuación frente a la emergencia.

- ✓ Solicitud de activación de medios y recursos ordinarios y extraordinarios.
- ✓ Coordinar las intervenciones de los recursos intervinientes.
- ✓ Definir las zonas de planificación (intervención y alerta), adecuándolas a la evolución de la emergencia.
- ✓ Comunicación permanente con la Dirección Operativa y Dirección del Plan:
 - Comunicando a la Dirección del Plan todas las incidencias surgidas en la intervención frente a la emergencia.
 - Transmitiendo a todos los Grupos de Acción constituido las directrices dimanadas de la Dirección del Plan.
- ✓ Proponer el cambio de nivel de emergencia.
- ✓ Proponer la desactivación del Plan y transmitir la orden de vuelta a base de los recursos activados.
- ✓ Valoración de las consecuencias de la emergencia de cara a la vuelta a la normalidad y recuperación.

Las funciones del Director Técnico de Operaciones del PMA serán:

- **Ejecutiva:** como máximo representante de la Dirección del RADIOCAM en el lugar de la emergencia, canaliza la información entre el lugar de la emergencia, el CASP y el CECOP/CECOPI. Transmite las directrices generales emanadas del Director del RADIOCAM y vela por que se cumplan con la mayor exactitud posible por los distintos Grupos de Acción. Evalúa las consecuencias y las posibles zonas de afección.
- **Coordinadora:** aglutinando esfuerzos y simplificando acciones por parte de los Grupos de Acción.
- **Selectiva:** delimitando las zonas de intervención, alerta, socorro y base.

Funciones del resto de componentes del Puesto de Mando Avanzado:

Entre otras, serán las siguientes:

- ✓ Asistir a las reuniones convocadas en el PMA.
- ✓ Dentro de su ámbito competencial:
 - Transmitir al Director Técnico de Operaciones 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 estrategia a seguir en la respuesta a la emergencia.
 - ✓ Establecer el sistema de comunicaciones con el Director Técnico de Operaciones.
 - ✓ Coordinar las actuaciones con el resto de responsables de los Grupos de Acción.
 - ✓ Solicitar al Director Técnico de Operaciones la activación de medios y recursos, tanto ordinarios como extraordinarios que no dependan orgánica y/o funcionalmente de quien lo solicita.
 - ✓ Comunicar al Director Técnico de Operaciones cualquier activación de medios o recursos dependientes orgánica y/o funcionalmente de su organismo, servicio o entidad.

4.7.2.3. Constitución del PMA

Cuando la complejidad de la respuesta a la emergencia:

1. por la cantidad de medios movilizados,
2. por la extensión de la zona de afectación,
3. por la cantidad de personas afectadas,
4. por la importancia de los daños causados,
5. por la diferenciación de adscripción de los medios y recursos intervinientes,
6. por la previsión de duración en el tiempo de la emergencia,
7.,

lo haga aconsejable, la dirección del Plan ordenará la constitución del Puesto de Mando Avanzado.

La constitución del PMA habrá de ser notificada fehacientemente a todos los responsables de los Grupos intervinientes y al CASP; esta notificación se efectuará desde el Centro 112.

4.7.3. Centro de Coordinación Operativa Municipal (CECOPAL)

Todos los municipios afectados o posiblemente afectados por la emergencia deben constituir su propio CECOPAL.

El CECOPAL es el centro de coordinación a nivel municipal desde donde se respaldan las actuaciones determinadas por la Dirección operativa y la Dirección del RADIOCAM.

En él se reunirá el Comité de Emergencias Municipal bajo la dirección del Alcalde con la representación de los máximos responsables del Servicio de Protección Civil, Policía Local y otros Cuerpos y Servicios del Ayuntamiento, en función de la emergencia.

Este centro deberá mantenerse permanentemente comunicado con el CASP.

Las funciones principales del CECOPAL son:

- Velar por la coordinación de los medios y recursos municipales integrados en el RADIOCAM.
- Colaborar en la difusión y aplicación de las medidas de protección a la población.
- Mantener informado permanentemente al Centro 1-1-2 sobre la repercusión real de la emergencia en el municipio.

4.8. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE OTRAS ENTIDADES IMPLICADAS

En el Capítulo correspondiente a la Operatividad, se establecerán los criterios que se deban aplicar respecto la interfase entre el RADIOCAM y otros planes activados como respuesta a la emergencia declarada, ya sean estos de ámbito inferior, de ámbito superior o se trate de planes de autoprotección.

4.8.1. Otros planes de protección civil de ámbito inferior

El RADIOCAM se activará según los criterios señalados.

En todos los casos, cuando los Planes Territoriales de ámbito inferior al RADIOCAM se integren en este, los grupos de acción se integran también en los Grupos de Acción del RADIOCAM, asumiendo el mando el jefe de dichos Grupos.

4.8.2.- Planes de protección civil de ámbito superior

El RADIOCAM atenderá a lo establecido en el Plan estatal ante el riesgo radiológico, una vez sea aprobado, integrándose en el mismo.

El Comité de Dirección en el que se integran la Administración General del Estado y la Autonómica, asegura la coordinación precisa para el caso de actuación conjunta de las dos Administraciones.

4.8.3.- Planes de Autoprotección/ Planes de Emergencia Interior

Según el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por el Real Decreto 1836/1999, todas las instalaciones nucleares y radiactivas deben disponer de un Plan de Emergencia Interior (PEI). Este tiene que detallar las medidas previstas por el titular de la instalación y la asignación de responsabilidades para hacer frente a las condiciones del accidente, con el fin de mitigar las consecuencias, proteger al personal de la instalación y notificar el hecho de manera inmediata a los órganos competentes. El PEI tiene que incluir la evaluación inicial de las circunstancias y de las consecuencias de la situación. Además, tiene que establecer las actuaciones previstas para el titular de la instalación para prestar ayuda en las intervenciones de protección al exterior de la instalación de acuerdo con el RADIOCAM.

En aquellos casos en los que se produzca una emergencia en un centro, establecimiento o dependencia dedicado a alguna actividad que pueda dar origen a situaciones de emergencia y que exija una respuesta del sistema público de protección civil, articulada a través de la activación del RADIOCAM, la estructura de respuesta por parte de estos centros, establecimientos o dependencias quedará integrada dentro de la estructura determinada por el RADIOCAM.

5. OPERATIVIDAD

El conjunto de procedimientos y acciones que se ponen en marcha para prevenir y, en su caso, mitigar los efectos del siniestro que ha provocado su activación, constituyen la operatividad del Plan.

En el presente capítulo se definen las diversas estrategias de actuación coordinada ante situaciones de emergencias extraordinarias. 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.
- ✓ Fase de Emergencia, que a su vez se desenvuelve en tres niveles de gravedad:
 - o Nivel de gravedad 1.
 - o Nivel de gravedad 2.
 - o Nivel de gravedad 3.
- ✓ Fase de recuperación.

De igual modo que aquí encuentran desarrollo operativo las estructuras y órganos de coordinación recogidas en el capítulo 5, la operatividad definida habrá de hallar su concreción en la elaboración y puesta al día de los diferentes Planes de Actuación de los Grupos de Acción, Procedimientos Operativos y Fichas de Actuación (sobre los que nos detendremos con mayor extensión en el capítulo dedicado a la Implantación y el mantenimiento). Con ello se da pleno sentido a la finalidad de flexibilidad en la planificación propia de protección civil que, como Plan Director, el PLATECAM dispone.

De la información contenida en la Tabla del Anexo I de la Directriz Básica, “Clasificación de los Grupos de emergencia radiológica” (en la que quedan clasificadas todas las actividades o establecimientos, y en función de la categoría asignada las actuaciones a desarrollar en caso de accidente), se deduce que es previsible que en el territorio de Castilla-La Mancha se pudieran producir emergencias que afecten a instalaciones de todos los Grupos (del I al V).

Por lo que, en función de la Categoría afectada por el accidente, es previsible que se deban adoptar medidas de protección a las personas, los bienes y el medio ambiente.

Por ello, la Dirección del Plan, en función de los parámetros que considere oportuno valorar (personas afectadas, recursos necesarios, posible evolución, ...), determinará el nivel de activación del RADIOCAM que considere adecuado en atención a los referidos parámetros.

5.1. ACTIVACIÓN DEL RADIOCAM.

La activación del RADIOCAM se producirá, ante una situación de emergencia extraordinaria o previsión de ella, a criterio de la Dirección del Plan.

Se plantean las siguientes Fases y Niveles:

- ✓ **Fase de Alerta:** Aquella situación 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 pueden ser controlados por los medios disponibles del RADIOCAM y que, aún en su evolución más desfavorable, no suponen riesgo para la población.
- ✓ **Fase de Emergencia:**
 - o **Emergencia de Nivel 1:** Situación de emergencia en la que se prevé que los riesgos pueden afectar a las personas en el interior de la instalación, mientras que las repercusiones en el exterior, aunque muy improbables, no pueden ser controladas únicamente con los recursos propios del plan de emergencia interior o del plan de autoprotección, siendo necesaria la intervención de los recursos del RADIOCAM.
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 por con los medios de intervención disponibles en el RADIOCAM, requieren de la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas que puedan verse amenazadas por los efectos derivados del accidente.
 - o **Emergencia nivel 2:** Situación de emergencia en la que se prevea que los riesgos pueden afectar a las personas tanto en el interior como en el exterior de la instalación y, en consecuencia, se prevé el concurso de medios de apoyo de titularidad estatal no asignados al RADIOCAM.

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 para su control o la puesta en práctica de medidas de protección de las personas se prevé el concurso de medios de titularidad estatal, no asignados al RADIOCAM.

- o **Emergencia nivel 3:** Situación de emergencia en la que la naturaleza, gravedad o alcance de los riesgos requiere la declaración del interés nacional por el Ministerio del Interior.
- ✓ **Fase de recuperación:** Es el período que se inicia cuando se ha declarado el final de la Fase de Emergencia y comprende todas aquellas actuaciones encaminadas a recuperar las condiciones normales de vida en las zonas afectadas.

La respuesta ante cualquier situación de emergencia que se considere ordinaria, es decir que no precise la activación del RADIOCAM, se produce mediante la actuación de los diferentes servicios de urgencia en el ámbito de sus propias competencias y en aplicación de procedimientos propios. Este hecho no exime de una necesaria coordinación que descansa en la aplicación de la actuación conjunta, la comunicación y, como pilar esencial, en la gestión de la información en tiempo real.

La centralización de la información (a través del Centro 1-1-2) y su tratamiento profesional permiten una adecuada valoración de la situación. Esta evaluación y análisis descansan sobre la operativa ordinaria del Servicio de Atención de Urgencias 1-1-2 y en los procedimientos definidos desde el Servicio de Protección Civil.

5.1.1.- Notificación de incidentes

Por la reglamentación nacional vigente relativa a estos incidentes recoge los tiempos en que los titulares de una instalación deben notificar estos sucesos al organismo regulador, en este sentido cabe citar:

- El RD 229/2006 de 24 de febrero, sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta radiactividad y fuentes huérfanas.
- La Instrucción de Seguridad IS-18 del CSN, sobre los criterios para la notificación de sucesos e incidentes radiológicos en instalaciones radiactivas

- La Instrucción de Seguridad IS-10 del CSN, sobre criterios de notificación de sucesos en centrales nucleares, en lo que sea de aplicación al futuro ATC que será una instalación nuclear.

En todos los documentos citados y en función de la importancia de los incidentes o accidentes, se establecen y plazos de 1 hora y de 24 horas para comunicarlos al Organismo Regulador, a la Autoridad Competente en materia de Protección Civil de la Comunidad Autónoma y al Ministerio de Industria, algunos de estos incidentes se comunican desde un punto de vista meramente informativo, pero no como sucesos generadores de una hipotética emergencia, aspecto que debe ser tenido en cuenta por todos los receptores de las mencionadas notificaciones.

Así mismo los Planes de Emergencia Interior (PEI) de las Instalaciones existentes en la Castilla La Mancha, deberán contemplar todos los sucesos por los cuales los titulares deben activar el PEI de cada instalación. Estos sucesos serán los que activan algún PEI de una instalación y los que activen el RADIOCAM de una manera proporcional a la situación de emergencia originada por cada suceso.

5.1.2.- Gestión de la notificación del incidente

La llamada de alerta del incidente se dirigirá al Centro 1-1-2, que, tal y como establece el PLATECAM en su Punto 5.7.1.2, es el único canal obligatorio de aviso inmediato ante cualquier situación de emergencia que se detecte, bien por los ciudadanos, por autoridades o por personal adscrito al Plan.

Tras la recepción de dicha llamada, el Centro 1-1-2 alertará a los servicios de intervención competentes, así como realizará los avisos a los organismos previstos en el RADIOCAM, con objeto de garantizar una rápida intervención, fundamentalmente en aquellas situaciones de emergencia relacionadas con:

- ✓ Incendio
- ✓ Explosión.
- ✓ Presencia de personas heridas o atrapadas.
- ✓ Seguridad ciudadana.
- ✓ Actos terroristas.
- ✓ Hallazgo de una fuente huérfana.

Desde Sala de Coordinación se tendrá acceso al Catálogo actualizado de las instalaciones reguladas, poniendo dicha información a disposición de los organismos operativos, en el momento de la activación del presente Plan.

Una vez concluida la serie de activaciones y avisos, desde el Centro 1-1-2 se contactará con la SALEM del Consejo de Seguridad Nuclear y con la Delegación del Gobierno en Castilla-La Mancha, con objeto de confirmar que la información es compartida por dichos organismos.

Tras la llamada de alerta, y durante la primera hora desde la ocurrencia del suceso, el titular de la instalación deberá notificar dicho incidente al Centro 1-1-2, Consejo de Seguridad Nuclear y Delegación del Gobierno en Castilla-La Mancha, mediante la remisión del formulario de notificación contenido en el Anexo 3.

Los titulares de las instalaciones son responsables de la evaluación inicial de las consecuencias de estos accidentes en el exterior de su instalación, así como de informar de sus resultados, al Centro 1-1-2, a la Delegación del Gobierno en Castilla-La Mancha y al Consejo de Seguridad Nuclear.

En situaciones de emergencia que tengan su origen en instalaciones o actividades no reguladas, y siempre que el accidente pueda tener consecuencias sobre la población, el Consejo de Seguridad Nuclear las evaluará y propondrá a la dirección del RADIOCAM, a través del Centro 1-1-2, la adopción de las medidas preventivas aplicables.

Desde el Centro 1-1-2 se mantendrá contacto permanente con la SALEM del CSN, con objeto de realizar el seguimiento conjunto del incidente, correspondiendo al CSN emitir las recomendaciones oportunas en materia de protección radiológica. Las recomendaciones emitidas por el CSN en relación con las actuaciones que los servicios de intervención deban llevar a cabo en el lugar del accidente, les serán trasladadas por el Centro 1-1-2.

5.1.3.- Criterios de activación en fase de Alerta.

La activación en ALERTA es el nivel básico de operatividad del RADIOCAM y consiste principalmente en el **seguimiento** de la situación y en la gestión de la información

(centralización y valoración de la misma), y su difusión hacia los diferentes responsables, los recursos y hacia la población. El objetivo de esta Fase es confirmar o no la situación de riesgo y el análisis de su evolución

Su activación es compatible con la actuación de los diferentes servicios de urgencia bajo sus propios procedimientos de actuación y coordinación; y con la dirección de la emergencia desde la estructura de otro plan de protección civil de nivel inferior activado en fase de emergencia.

En cualquier supuesto todos los recursos, servicios y autoridades, encuadrados en la operativa de un plan, o actuando bajo sus procedimientos y competencias tienen la obligación de direccionar la información sobre las medidas adoptadas, las intervenciones realizadas y la evolución de la situación hacia la Dirección del RADIOCAM, a través de los canales establecidos, abiertos de forma permanente.

El plan se activará en Fase de Alerta cuando:

- ✓ Si el accidente tiene lugar en una instalación con Plan de Emergencia Interior:
 - o El accidente sólo puede afectar a la instalación y sus trabajadores pero para controlarlo se necesita ayuda exterior diferente de la del grupo radiológico.
 - o El accidente sólo puede afectar al entorno de la instalación. Las consecuencias son leves (dosis por debajo de los niveles de intervención especificados en las Tablas VIII y IX del Punto 5.8 “Niveles de intervención para medidas de protección a la población”).
- ✓ Si el accidente tiene lugar fuera de una instalación o en una instalación sin Plan de Emergencia Interior:
 - o El accidente sólo puede afectar al entorno al lugar del accidente. Las consecuencias son leves (dosis por debajo de los niveles de intervención especificados en las Tablas VIII y IX del Punto 5.8 “Niveles de intervención para medidas de protección a la población”).

5.1.4.- Criterios de activación en fase de emergencia.

La activación en EMERGENCIA implica la asunción de la dirección de la actuación ante la emergencia, con posibilidad de activar todos los mecanismos de respuesta previstos en el RADIOCAM y desplegar parcial o totalmente la estructura operativa

definida en el Capítulo 4. En esta estructura quedarán encuadrados todos los medios y recursos intervinientes. La funcionalidad de dicha estructura siempre se verá sostenida mediante la red de comunicaciones articulada desde el CECOP.

La fase de emergencia del RADIOCAM se activará para hacer frente a una situación ya producida, cuando el análisis de la incidencia y consecuencias generadas o de las previsiones de evolución de las mismas, implique la superación de capacidad de respuesta de los medios y recursos actuando bajo su ámbito de competencia y procedimientos propios, o en el marco de planes de protección civil de ámbito inferior. En definitiva, la activación en fase de emergencia implica la catalogación, *de facto*, de dicha emergencia como situación extraordinaria de interés autonómico.

Se entiende por **interés autonómico** a aquella situación en la que, superada la capacidad de respuesta y coordinación por parte de la entidad/es local/es responsable/s de la respuesta a la emergencia, se hace necesaria la intervención y coordinación desde el ámbito superior, esto es, el autonómico.

El Director del RADIOCAM es la persona responsable de activar y desactivar el Plan a través del CECOP, mediante declaración formal transmitida inmediatamente a todos los estamentos implicados.

Los **criterios generales** para la activación del RADIOCAM en fase de emergencia son:

- ✓ Análisis de la información gestionada en el Centro 1-1-2 y valorada por la Dirección del RADIOCAM con apoyo del Comité Asesor Permanente sobre desarrollo y evolución de la emergencia.
- ✓ Solicitud de activación realizada por el Delegado JCCM (como miembro del Comité Asesor Permanente).
- ✓ Por activación en emergencia del plan de emergencia y/o protección civil de uno o varios municipios, si procede.
- ✓ Por las características de los medios y recursos que sea necesario movilizar.

A la hora de tomar la decisión de activación del RADIOCAM, también se ha de tener en cuenta que la percepción social del riesgo radiológico es diferente que la percepción de otros riesgos (la radiación no se ve, no se huele, existe mucha controversia social,...). La población tiende a pensar que las consecuencias de un incidente o accidente

radiológico son peores de lo que realmente pueden ser. A la hora de decidir la Fase o nivel activado, además se valorarán los siguientes aspectos:

- ✓ Se tiene que evitar la alarma de la población de manera innecesaria, pero sin entrar en conflicto con el derecho del ciudadano a ser informado.
- ✓ Si se generan situaciones de gran alarma o pánico, habrá que considerar la activación del plan en una fase o nivel superior a la fase que correspondería siguiendo los criterios de afectación y dosis aplicables.

5.1.4.1.- Fase de emergencia nivel 1

El Plan se activará en Fase de emergencia nivel 1 cuando:

- ✓ Si el accidente tiene lugar en una instalación con Plan de Emergencia Interior:
 - o El accidente sólo puede afectar al entorno de la instalación. Las consecuencias son graves (dosis por encima de los niveles de intervención especificados en las Tablas 5.2, 5.3 y 5.4 del Punto 5.8 “Niveles de intervención para medidas de protección a la población”).
- ✓ Si el accidente tiene lugar fuera de una instalación o en una instalación sin Plan de Emergencia Interior:
 - o El accidente sólo puede afectar al entorno al lugar del accidente. Las consecuencias son graves (dosis por encima de los niveles de intervención especificados en las Tablas 5.2, 5.3 y 5.4 del Punto 5.8 “Niveles de intervención para medidas de protección a la población”).

5.1.4.2.- Fase de emergencia nivel 2.

La activación del nivel 2 de la fase de emergencia genera la posibilidad de integrar en la estructura de respuesta del RADIOCAM a medios y recursos extraordinarios (no adscritos al Plan).

El Director/a del RADIOCAM activará el nivel de gravedad 2:

- Ante la previsión o constatación de la necesidad de solicitar la actuación de medios y recursos extraordinarios.
- Independientemente de la naturaleza de los medios y recursos a movilizar, cuando en función de las características de la emergencia y su previsible evolución, la Dirección del RADIOCAM así lo considere, una vez oídos los Alcaldes de los Municipios afectados, el Comité Asesor y los técnicos que estime oportuno.

- Cuando desde el CASP se efectúe y se justifique dicha solicitud de activación.

El Plan se activará en fase de emergencia nivel 2 cuando:

- ✓ Si el accidente tiene lugar en una instalación con Plan de Emergencia Interior:
 - o El accidente puede afectar más allá del entorno de la instalación. Las consecuencias son graves (dosis por encima de los niveles de intervención especificados en las Tablas VIII y IX del Punto 5.8 “Niveles de intervención para medidas de protección a la población”).
- ✓ Si el accidente tiene lugar fuera de una instalación o en una instalación sin Plan de Emergencia Interior:
 - o El accidente puede afectar más allá del entorno del lugar del accidente. Las consecuencias son graves (dosis por encima de los niveles de intervención especificados en las Tablas 5.2, 5.3 y 5.4 del Punto 5.8 “Niveles de intervención para medidas de protección a la población”).

5.1.4.3.- Fase de emergencia nivel 3

La activación de nivel 3 conlleva la declaración del interés nacional. **Declarará el interés nacional** el Ministro del Interior conforme al punto 9.2 de la Norma Básica de Protección Civil, por propia iniciativa o a instancia de la persona titular de la Presidencia de Castilla-La Mancha o del Delegado del Gobierno en la misma.

Desde la estructura de dirección del RADIOCAM, se podrá solicitar la activación del nivel 3 de la fase de emergencia.

Son situaciones en las que está presente el interés nacional:

- ✓ Aquellas en las que sea necesaria la coordinación de Administraciones diversas porque la emergencia afecte a varias Comunidades Autónomas y exija una aportación de medios y recursos a nivel supra-autonómico.
- ✓ Las que por sus dimensiones efectivas o previsibles requieran una dirección nacional de las Administraciones Públicas implicadas
- ✓ Las establecidas en el artículo 4 de la Ley orgánica 4/1981, de 1 de junio, reguladora de los estados de alarma, excepción y sitio.

La declaración del interés nacional por parte del Ministro del Interior se efectuará por propia iniciativa o a instancia de la Dirección del Plan o del Delegado del Gobierno en Castilla-La Mancha.

Cuando sea la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha la que solicite la declaración del interés nacional y, por tanto, la activación del nivel 3, dicha solicitud se formulará oficialmente desde el CECOPI.

Una vez declarado el interés nacional y activado el nivel 3, con cumplimiento de los procedimientos establecidos por la normativa vigente, el órgano competente de la Administración General del Estado:

- ✓ dictará las instrucciones precisas para dar continuidad a la respuesta a la emergencia y posibilitar la integración del RADIOCAM, en la planificación de protección civil de nivel superior (estatal).
- ✓ elaborará las oportunas órdenes de operación que garanticen la aplicabilidad de los protocolos y procedimientos establecidos.
- ✓ establecerá como se articulará la estructura de respuesta resultante (Consejo de Dirección del Plan Estatal, Dirección Operativa del Plan Estatal, Grupos de Acción resultantes...).
- ✓ determinará qué autoridades, por parte de dicha Administración, ocuparán los correspondientes puestos en el cuadro de estructura resultante (Comité de Dirección, Mando Operativo Integrado...).

5.1.5.- Intervención del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) en emergencias radiológicas en el territorio de Castilla-La Mancha

Debido a las características propias de este tipo de emergencias, cobra especial relevancia la intervención del Consejo de Seguridad Nuclear, por ello las actuaciones quedan establecidas tanto en el “Convenio de Colaboración entre el CSN y la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencias radiológica” firmado en fecha 30 de noviembre de 2012, como en el “Protocolo Operativo de comunicación, coordinación operativa y solicitud de recursos por parte del Servicio de Atención de Urgencias 1-1-2 de Castilla-La Mancha y el Consejo de Seguridad Nuclear”, firmado en fecha 23 de octubre de 2014.

En ambos documentos se establecen las pautas que han de regir las comunicaciones y actuaciones a desarrollar, tanto por parte del SAU 1-1-2 (en su doble papel de centro coordinador de emergencias o de núcleo central del CECOP/CECOPI), como por parte de la Organización de Respuesta en Emergencias, ORE, del CSN en caso de emergencia radiológica, que básicamente podrán ser, en función de la evolución de la incidencia, las siguientes:

- Por parte del SAU 1-1-2:
 - ✓ Mantenimiento de un flujo de información permanente y bidireccional sobre cualquier emergencia radiológica que se produzca en el territorio de Castilla-La Mancha. Se concreta el contenido mínimo de dicha información (características de la emergencia, material/sustancia/equipo afectado, recursos activados,...), y se mantiene actualizado el correspondiente Directorio de comunicaciones.
 - ✓ Requerimiento al CSN de asesoramiento respecto las medidas preventivas a adoptar, tanto para intervinientes como para la población en general.
 - ✓ En su caso, información del Plan y nivel activado.
 - ✓ Procedimiento de solicitud de activación de recursos del CSN, y en su caso, información procedente para el correcto desarrollo de su intervención (ubicación del PMA, contacto con el Director Técnico de Operaciones,...).
- Por parte del CSN:
 - ✓ Caso de considerarlo procedente y tras valoración, activación del Plan de Actuación ante Emergencias del CSN y la correspondiente Organización de Respuesta ante Emergencias en función de las características de ésta, y como consecuencia:
 - o Asesoramiento permanente desde la SALEM.
 - o Envío de la Unidad de Intervención Radiológica para elaborar instrucciones operativas para resolver la emergencia radiológica o para poner en práctica las medidas de protección radiológica necesarias para paliar las consecuencias del accidente.
 - o Participación remota en el Comité Asesor.
 - o Colaboración con el Gabinete de Información en la elaboración de información sobre la naturaleza, gravedad y alcance del accidente.
 - ✓ En el caso de envío de recursos al lugar de la emergencia (Unidad de Intervención Radiológica), se determina como se desarrollará todo el proceso de intervención y repliegue en coordinación con el resto de intervinientes.
 - ✓ Acordar con la Dirección del Plan el apoyo para la coordinación de 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 y tratamiento de víctimas irradiadas o contaminadas y, en general, cualquier actuación necesaria por la naturaleza radiológica del incidente.

5.2. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DEL RADIOCAM

Para conseguir una adecuada coordinación, integración, eficacia y registro de las actuaciones a desarrollar que conforman la operatividad del RADIOCAM, se deberá elaborar, como desarrollo del mismo, un Protocolo de actuación entre el SAU 112 y el Servicio de Protección Civil, que garantice el flujo de comunicaciones entre los órganos y cargos de la estructura del RADIOCAM.

A continuación se procede a describir los procedimientos básicos que se seguirán para la activación del RADIOCAM en sus distintas fases.

5.2.1. Procedimiento de activación en ALERTA

La adecuada gestión de esta fase es de vital importancia para la eficaz gestión de la emergencia, ya que permite establecer medidas de aviso o de preparación de recursos que en caso de evolución de la emergencia se traducen en una respuesta más rápida y eficaz.

- ✓ Tras la valoración de la situación de riesgo y su posible evolución, que se realiza con apoyo del Comité Asesor Permanente y especialmente con el Consejo de Seguridad Nuclear (a quien, previamente, se habrá dado traslado de la ocurrencia del incidente/accidente), el Director General con competencias en materia de protección civil declara la activación del RADIOCAM, y ordena que se difunda esta activación a los organismos, entidades, responsables y servicios concernidos. La activación habrá de quedar formalizada administrativamente mediante la cumplimentación y firma del Modelo de activación/desactivación del RADIOCAM, según el formato adjunto a este plan como **Anexo 7**.
- ✓ En cumplimiento de los procedimientos de difusión que se definan, se trasladará al Centro 1-1-2 la activación del RADIOCAM. Esta comunicación se

hará por vía telefónica y a través de una línea que asegure su registro en el sistema de grabación del Servicio de Atención de Urgencias 1-1-2.

- ✓ Desde el Centro 1-1-2 se informará a los recursos movilizables que pudieran verse implicados. Así mismo, se informará de la activación al Consejo de Seguridad Nuclear (SALEM) y a la instalación afectada, si la hay.
- ✓ Desde el Centro 1-1-2 se informará al Jefe de Servicio de Protección Ciudadana de la provincia o provincias afectadas por la activación, o a la persona que asuma sus funciones.
- ✓ La comunicación con el Jefe de Servicio de Protección Ciudadana de la provincia o provincias afectadas cumplirá también como canal de información con el Delegado de la JCCM (en el supuesto de que no esté activado el CASP). Esta comunicación no obsta para que de forma directa desde la Dirección del RADIOCAM se contacte con el Delegado o Delegados de la JCCM implicados para informar y mantener un canal directo.
- ✓ Desde el Centro 1-1-2 se mantendrá un flujo de información permanente con el Consejo de Seguridad Nuclear (a través de SALEM), quién analizará y valorará el riesgo radiológico que comporta el accidente y colaborará en las actuaciones necesarias con el fin de neutralizar el foco de peligro radiológico. En caso de considerarse necesario, se solicitará el apoyo de la Unidad de Intervención Radiológica. Si la Organización de Respuesta ante Emergencias del CSN lo considera necesario, en función de la gravedad del suceso, activará dicha Unidad de Intervención Radiológica.
- ✓ Desde el Centro 1-1-2 se informará a todos los miembros del Comité Asesor Permanente y a aquellos miembros del Comité Asesor Operativo que determine la dirección del RADIOCAM. Se convocará a los miembros del Comité Asesor Permanente que la dirección considere necesario.
- ✓ A criterio de la Dirección del RADIOCAM, ésta contactará con el alcalde o los alcaldes afectados por la situación para aportar los datos y previsiones disponibles, requerir información sobre las actuaciones realizadas o medios disponibles, y para sugerir la activación de un Plan de Protección Civil de ámbito municipal. Si así lo considera la Dirección del RADIOCAM esta comunicación se hará desde el Centro 1-1-2.
- ✓ Si la Dirección del Plan lo considera necesario, se avisará a los elementos vulnerables que puedan verse afectados por una evolución desfavorable de la situación y se tomarán las medidas necesarias para proteger a las personas especialmente vulnerables a las radiaciones ionizantes: niños, lactantes y mujeres embarazadas.

- ✓ El Servicio de Protección Civil de Castilla-La Mancha, bajo la supervisión del Gabinete de Información confeccionará y dispondrá la difusión de comunicados informativos a la población acerca de la situación existente. Estos comunicados podrán contemplar consejos de autoprotección. Para su difusión, a parte de la capacidad del Centro 1-1-2 se podrá contar con los medios de comunicación que se consideren oportunos y la colaboración de los medios en el lugar (uso de megafonía, paneles informativos, puerta a puerta, ...).
- ✓ Se contactará con las Subdelegaciones del Gobierno o la Delegación del Gobierno para transmitir y para requerir la información disponible sobre la situación y las medidas adoptadas.
- ✓ Desde el CASP se mantendrá una comunicación permanente tanto con los Alcaldes de los municipios afectados, como con los recursos intervinientes. A su vez, se informará puntualmente a la Dirección del Plan de todos aquellos datos relevantes que se vayan produciendo.

5.2.1.1 Actuaciones que se desarrollan durante la fase de alerta

Aquí se relacionan, de forma orientativa y sin ánimo exhaustivo, las acciones que son propias durante la fase de alerta de la estructura operativa definida en el capítulo 5. Es decir, de los órganos y estructuras que componen ésta.

5.2.1.1.1. Actuaciones de la Dirección del RADIOCAM en fase de Alerta

Con esta fase del RADIOCAM activada, la Dirección del Plan podrá:

- ✓ Tomar las medidas precisas que considere oportunas de cara a la coordinación de las acciones preventivas y de lucha conjunta ante la emergencia:
 - o Recomendar la activación de planes de emergencia o de protección civil de ámbito inferior.
 - o Ordenar la red de comunicaciones y determinar los flujos de la misma.
 - o Pre-alertar a los responsables de los medios y recursos adscritos al Plan y dirigir acciones concretas enfocadas a preparar una respuesta integral bajo la supuesta activación de la fase de emergencia (disponer instalaciones para la recepción de posibles evacuados, coordinar y

- priorizar las acciones de los medios de dependencia autonómica en labores de carácter preventivo...).
 - o Convocar a los miembros del Comité Asesor Permanente que considere oportuno para realizar la valoración de la situación y su evolución.
 - o Iniciar rondas de comunicación con Alcaldes, Comité Asesor, Delegados, ...
- ✓ En todo caso, desde la activación del Plan, ya en fase de alerta, la Dirección del RADIOCAM es la responsable de la difusión de la información oficial de la previsión, consecuencias, acciones y evolución de la situación de emergencia, de modo que se asegure la unicidad en la información dada con varios objetivos claros:
- o Maximizar la eficacia y verosimilitud de la información que se considere operativa en forma de consejos a la población.
 - o Minimizar el riesgo de desinformación y alarma injustificada.
 - o Evitar la proliferación de informaciones contradictorias

Por ello, ya en la fase de alerta, cualquier responsable, encuadrado en un plan de emergencias o de protección civil de nivel inferior, o en uso de sus competencias, habrá de contrastar y requerir la autorización de la dirección del RADIOCAM previa a la difusión de cualquier comunicado acerca de la emergencia.

5.2.1.1.2. Actuaciones del CECOP

Como fue indicado en el Capítulo 4 (punto 4.7.1.) el Centro de Coordinación Operativa (CECOP), como órgano superior de la coordinación queda constituido de forma automática al activarse el RADIOCAM en cualquiera de sus fases.

En la fase de alerta, el CECOP desenvuelve su funcionamiento, su operativa, mediante su célula básica o esencial. De este modo, en torno a la Dirección y en apoyo a su labor de seguimiento, control y valoración de la situación, se desarrollan, entre otras, las siguientes actuaciones:

- **El Comité Asesor** se limita al Comité Asesor Permanente. Todos sus miembros son puntualmente informados sobre la situación y desempeñan sus obligaciones (Capítulo 4 punto 4.3.1.1.) de forma ordinaria a requerimiento de la Dirección,

todo ello mediante un sistema de comunicaciones definido según las ocasiones y las necesidades, como por ej.:

- ✓ Telefonía.
- ✓ Videoconferencia.
- ✓ Remisión de informes por correo electrónico.
- ✓ Remisión de documentación por fax.

Lo cual no obsta para que en cualquier momento el Director/a del RADIOCAM requiera la presencia de todos o de parte de los miembros del Comité Asesor Permanente, convocándoles al CECOP para efectuar las reuniones que se consideren oportunas con el fin de optimizar el seguimiento de la situación de urgencia.

■ **El Gabinete de Información**, compuesto como mínimo por el responsable de prensa o comunicación de la Consejería competente en materia de protección civil:

- ✓ Centraliza la información relevante y su valoración en estrecha relación con los responsables del Servicio de Protección Civil y del Servicio de Atención de Urgencias 1-1-2.
- ✓ Sugiere a la Dirección del Plan la conveniencia de realizar comunicados informativos y elabora, de común acuerdo con el Servicio de Protección Civil éstos.
- ✓ Organiza la difusión de los comunicados informativos sobre la evolución de la situación y las medidas adoptadas, así como los consejos que se determinen.
- ✓ Supervisa la oportunidad y los contenidos de los comunicados propuestos desde niveles inferiores de planificación (desde planes de ámbito local, desde el CASP...)
- ✓ Mantiene la coordinación con los responsables de comunicación de los Comités de Análisis Provinciales y de los diferentes planes de protección civil de ámbito inferior activados.
- ✓ Realiza un informe de las acciones llevadas a cabo durante la actuación del RADIOCAM en lo tocante a las funciones propias del Gabinete de Información.
- ✓ Supervisa las declaraciones a los medios de comunicación social que puedan efectuar intervinientes en la emergencia.

■ **El Centro 1-1-2** en paralelo a su funcionamiento ordinario como centro de atención y coordinación de urgencias para todo el territorio de la Comunidad Autónoma, al recibir la comunicación oficial de activación del RADIOCAM queda integrado en

el CECOP como su herramienta básica de coordinación, ejecutando funciones específicas:

- ✓ Difusión de la activación del Plan entre los responsables de las Administraciones, Servicios de Urgencia, recursos movilizables, Ayuntamientos afectados y miembros del Comité Asesor Permanente.
- ✓ Mantenimiento del flujo de información con responsables de las Administraciones, Servicios de Urgencia, recursos movilizables, Ayuntamientos afectados y miembros del Comité Asesor Permanente, según los protocolos operativos definidos con el Servicio de Protección Civil.
- ✓ Mantenimiento de un flujo de información permanente con el Consejo de Seguridad Nuclear al objeto de obtener el asesoramiento técnico necesario, así como la evaluación permanente de la situación.
- ✓ Centralizar la información referida a la situación de urgencia que ha generado la activación del RADIOCAM, valorándola y transmitiéndola hacia la Dirección, de acuerdo a los protocolos operativos internos definidos por la Dirección General con competencias en materia de protección civil.
- ✓ Establecer y mantener la comunicación y coordinación permanente con el CASP, si éste es constituido, siendo enlace con la Dirección del Plan.
- ✓ Bajo la supervisión del Gabinete de Información, colaborar en la difusión de comunicados e información, especialmente hacia los ciudadanos que llamen alarmados.

5.2.1.1.3.- Actuaciones de la estructura operativa en el ámbito provincial.

En el marco de las funciones delegadas en los Delegados provinciales de la JCCM, desde el momento en el que se active la fase de alerta, con repercusión en su provincia, se les mantendrá informados de los datos relevantes, las incidencias, valoraciones de éstas y previsiones.

Por su parte, el Delegado de la JCCM en una provincia incluida en la activación del RADIOCAM, con apoyo directo en la estructura técnico-administrativa de él dependiente, y en especial en el Jefe de Servicio de Protección Ciudadana, habrá de:

- ✓ Establecer contacto permanente con los Alcaldes de los municipios afectados, con los servicios de urgencia, con los responsables políticos y técnicos de las Consejerías y Administración periférica del Estado en la provincia, para

articular el seguimiento operativo de la situación dada, bajo la dirección del Director/a del RADIOCAM.

- ✓ Si la situación deviene en la aparición de incidencias relevantes (por su alcance o cantidad), de modo que se haga aconsejable la adopción de medidas extraordinarias para el seguimiento y valoración, constituirá y convocará a su CASP.
- ✓ Las funciones de coordinación y gestión de las actuaciones de los servicios de emergencia ya quedan recogidas en el Punto 4.2.4.

■ **Constitución del Comité de Análisis y Seguimiento Provincial (CASP) en fase de alerta.**

La constitución del CASP será decidida por el Delegado de la JCCM en la provincia o provincias afectadas tras:

- ✓ Recabar información de la relevancia del incidente y sus consecuencias a través de la comunicación directa con los ayuntamientos y recursos intervinientes.
- ✓ Confirmar la información por parte del Jefe de Servicio de Protección Ciudadana, o personal técnico designado para ello, con el Centro 1-1-2.
- ✓ Realizar las consultas pertinentes con la Dirección del RADIOCAM.

5.2.1.1.4.- Actuaciones del Puesto de Mando Avanzado

En fase de alerta no se contempla la posibilidad de constitución de Puestos de Mando Avanzados integrados en la estructura del RADIOCAM, ya que no es propio de una fase consistente en el seguimiento de la situación de urgencia.

Esto no impide que se puedan constituir por parte de los recursos intervinientes Puestos de Mando o de Coordinación en el lugar o lugares de las incidencias. Éstos se conformarían en función de las competencias de los recursos intervinientes, con el objeto de coordinar las actuaciones. Deberían definir un responsable operativo que haría funciones similares a las definidas para el Director Técnico de Operaciones. Desde estos puestos de mando o de coordinación se asegurará la remisión de información actualizada, directamente al Centro 1-1-2.

5.2.1.1.5.- Actuaciones de los Grupos de Acción.

En fase de alerta no se constituyen los Grupos de Acción. Esto no impide que todos los recursos intervinientes, haciéndolo en virtud de sus competencias, hayan de mantener informada a la Dirección del RADIOCAM (de sus actuaciones concretas y de las valoraciones que realicen en cuanto a la posible evolución de la situación de riesgo), por medio de sus estructuras de comunicación, sus propias centrales operativas..., y siempre a través del Centro 1-1-2.

5.2.1.1.6. Actuaciones de la estructura operativa en ámbito local.

En el momento en el que un municipio active un plan de protección civil (ya sea el territorial o un plan de actuación municipal ante el riesgo radiológico), habrá de comunicarlo de forma inmediata al Centro 1-1-2, explicitando al menos:

- ✓ La causa de la emergencia.
- ✓ Las actuaciones realizadas o previstas.
- ✓ Los medios y recursos disponibles.
- ✓ Las previsiones de riesgo.
- ✓ Informando de la constitución del CECOPAL o, en su defecto, de los canales de contacto con el Comité de Emergencias.

5.2.2. Procedimiento genérico de activación en fase de emergencia

El procedimiento será el siguiente:

- ✓ Tras la valoración de la situación de riesgo y su posible evolución, a través del análisis de las incidencias registradas y sus consecuencias, la persona titular de la Dirección, dependiendo del nivel de gravedad, con apoyo en el Comité Asesor, el Delegado/s de la Junta en la/s provincia/s afectada/s y en el Director General con competencias en materia de protección civil (si no ejerce la Dirección), declara la activación del RADIOCAM en fase de Emergencia y ordena que se difunda esta activación a los organismos, entidades, responsables y servicios concernidos.
- ✓ La activación habrá de quedar formalizada administrativamente mediante la cumplimentación y firma del Modelo de activación /desactivación del RADIOCAM, según el formato adjunto a este plan como **Anexo 7**.

- ✓ En cumplimiento de los procedimientos de comunicación establecidos, se notificará al Centro 1-1-2 la activación del RADIOCAM. Esta notificación se efectuará por vía telefónica y a través de una línea que asegure su registro en el sistema de grabación del Servicio de Atención de Urgencias 1-1-2.
- ✓ Desde el Centro 1-1-2 se informará a los recursos movilizables que pudieran verse implicados.
- ✓ Desde el Centro 1-1-2 se informará al Jefe de Servicio de Protección Ciudadana de la provincia o provincias afectadas por la activación, o a la persona que asuma sus funciones.
- ✓ La comunicación con el Jefe de Servicio de la provincia o provincias afectadas cumplirá también como canal de información con el Delegado de la JCCM (en el supuesto de que no esté activado el CASP). Esta comunicación no obsta para que de forma directa desde la Dirección del RADIOCAM se contacte con el Delegado o Delegados de la JCCM implicados para informar y mantener un canal directo.
- ✓ Desde el Centro 1-1-2 se informará a todos los miembros del Comité Asesor Permanente y a aquellos miembros del Comité Asesor Operativo que determine la dirección del RADIOCAM. Se convocará a los miembros del Comité Asesor determinados por la Dirección.
- ✓ De igual modo, se informará puntualmente a los miembros de la Red de Expertos definidos para el RADIOCAM, tras la decisión de la Dirección.
- ✓ También se recabarán valoraciones o consejos operativos a los técnicos que se crea oportuno por sus conocimientos específicos relacionados con la situación de emergencia y se les podrá convocar al CECOP o CECOPI.
- ✓ A criterio de la Dirección del RADIOCAM, ésta contactará con el Alcalde o los Alcaldes afectados por la situación para aportar los datos y previsiones disponibles, requerir información sobre las actuaciones realizadas o medios disponibles. En aquellos casos en los que se encuentre activado o se active un Plan de Protección Civil de ámbito municipal éste quedará integrado en el RADIOCAM.
- ✓ A criterio de la Dirección del RADIOCAM se activará y constituirá el/los Puestos de Mando Avanzado (PMA) y los Puestos Avanzados de Coordinación (PAC) que se consideren oportunos. Una vez constituido un PMA, se comunicará al CECOP (o CECOPI) y se mantendrá un enlace de comunicaciones permanente a través del Centro 1-1-2.
- ✓ El Servicio de Protección Civil de la Castilla-La Mancha, bajo la supervisión del Gabinete de Información confeccionará y dispondrá la difusión de

comunicados informativos a la población acerca de la situación existente. Estos comunicados podrán contemplar consejos de autoprotección. Para su difusión, a parte de la capacidad del Centro 1-1-2, se podrá solicitar la colaboración a los medios de comunicación social que se consideren oportunos.

- ✓ El Gabinete de Información será responsable de la difusión de los diferentes comunicados elaborados, y de la coordinación con el resto de autoridades o responsables operativos relacionados con este objetivo, especialmente con los Planes de Protección Civil de ámbito local activado.
- ✓ Se contactará con la Delegación del Gobierno en Castilla-La Mancha para transmitir y para requerir la información disponible sobre la situación y las medidas adoptadas.
- ✓ Se mantendrá un flujo de información permanente con el Consejo de Seguridad Nuclear a través de SALEM.

5.2.2.1. Actuaciones específicas en fase de emergencia nivel 1

Aquí se relacionan, de forma orientativa y sin ánimo exhaustivo, las acciones que son propias con especificidad de la fase de emergencia en nivel de gravedad 1. Éstas amplían las que son propias de la fase de alerta que se mantienen vigentes.

5.2.2.1.1. Actuaciones de la Dirección del RADIOCAM en fase de emergencia nivel 1

Llevará a cabo las funciones establecidas en el punto 4.2.3, de las que cabe resaltar las siguientes:

- ✓ Contactará con el Delegado o Delegados de la Junta en la provincia o provincias afectadas para instarle a la activación del CASP, si ésta no se ha producido con anterioridad.
- ✓ Constituir al Comité Asesor adecuado a la situación de emergencia y su posible evolución. Su constitución implicará la convocatoria de los miembros que decida la Dirección teniendo en cuenta que:
 - o La presencia física no tiene por qué ser permanente durante toda la emergencia sino decidida según las necesidades de coordinación.
 - o El número de miembros convocados variará teniendo presentes criterios de necesidades de coordinación.
 - o La presencia física, de alguno o de todos los miembros convocados, puede suplirse, si así lo recomienda la situación, por el establecimiento

de una vía permanente de comunicación que permita la interacción y valoración conjunta de la información operativa disponible.

- ✓ Tomar las medidas precisas para la dirección de la emergencia. Tras la valoración de la información realizada con el apoyo del Comité Asesor, sus indicaciones han de entenderse como órdenes de carácter operativo.
- ✓ Activar el P.M.A.
- ✓ Establecer la coordinación con la estructura provincial y con los municipios afectados. En este sentido, puede instar a la activación de planes de emergencia o de protección civil de nivel inferior.
- ✓ Ordenar la puesta en marcha de procedimientos operativos de actuación concreta contra la situación de emergencia (evacuación de población, confinamiento...).
- ✓ Puede ordenar la activación de los medios y recursos de urgencia adscritos concretamente al RADIOCAM o a cualquier plan de protección civil de ámbito inferior.
- ✓ De ordinario, la Dirección será ejercida por el Director General con competencias en materia de protección civil, en este caso habrá de mantener puntualmente informada a la persona titular de la Consejería competente en materia de protección civil.
- ✓ Mantener informado al Delegado del Gobierno en Castilla-La Mancha de la evolución de la situación de emergencia, recabando la información que considere pertinente, de forma directa o a través del Centro 1-1-2.
- ✓ Aprobar todos los comunicados oficiales relacionados con la emergencia, previamente a su difusión.
- ✓ Activar, desactivar el Plan y ordenar o proponer, en su caso, la variación del nivel de activación del mismo.

5.2.2.1.2. Actuaciones específicas del CECOP en fase de emergencia nivel 1

En la fase de emergencia nivel 1 el CECOP despliega, de forma parcial o total, su estructura operativa al servicio de la dirección de la emergencia, integrando las estructuras operativas de la planificación de nivel inferior.

■ Comité Asesor Operativo

- ✓ Una vez que han sido informados de la situación, los miembros del Comité están obligados a permanecer localizables y cumplir con las funciones que

le son propias (Punto 4.3.2), y a trasladarse e incorporarse al CECOP si son convocados.

- ✓ Los miembros del Comité Asesor son responsables, bajo las instrucciones de la Dirección del RADIOCAM, de los medios y recursos de su organización a efectos de asegurar su correcta integración en la estructura operativa del Plan.

Gabinete de Información.

- ✓ Amplía su estructura y medios según las necesidades, incluyendo a los responsables de comunicación o prensa de las Consejerías que se consideren oportunas por las características de la emergencia.
- ✓ Se responsabiliza de organizar y estructurar la atención de los medios de información que requieran datos sobre la situación de emergencia, evitando que estas demandas signifiquen un problema de carácter operativo.

■ **Centro 1-1-2**

Desarrolla las funciones ya mencionadas para la fase de alerta adaptadas a esta fase y nivel, siguiendo el criterio de la Dirección del Plan. Sus instrucciones siempre llegarán, en función de los procedimientos operativos al respecto, haciendo uso de telefonía y de una línea que asegure su registro en el sistema de grabación del SAU 1-1-2. Dentro de ello, cobra especial interés:

- ✓ El establecimiento de comunicación permanente y con ello el desarrollo de la coordinación con:
 - o El Consejo de Seguridad Nuclear, a través de la SALEM.
 - o Los diferentes Comités de Análisis y Seguimiento Provincial.
 - o Con el PMA activado.
- ✓ La activación de medios y recursos, solicitada por los Mandos de los Grupos de Acción, por el Director Técnico de Operaciones o directamente por la Dirección del RADIOCAM.
- ✓ La transmisión de información operativa hacia los medios activados o activables, con especial relevancia de:
 - ⊖ la información referida a zonas de planificación,
 - ⊖ la relativa a la utilización de Equipos de Protección Individual (EPI)
 - ⊖ de aquella que facilite la llegada al lugar y la integración en un Grupo de Acción constituido.

- ✓ La activación del sistema de radio digital TETRA tras la solicitud efectuada por el Director Técnico de Operaciones en este sentido, con constitución de Grupos Dinámicos, de modo que se articule las comunicaciones operativas.

■ **Red de expertos**

A criterio de la Dirección del Plan se requerirá los servicios de los expertos que forman parte de esta red. A efectos operativos en cuanto a:

- ✓ contacto,
- ✓ actualización de la información,
- ✓ requerimiento de evaluaciones o
- ✓ convocatoria al CECOP

los expertos requeridos se considerarán como miembros del Comité Asesor Operativo.

5.2.2.1.3. Actuaciones del PMA y de los Grupos de Acción en fase de emergencia Niv. 1

Los Grupos de Acción quedan constituidos una vez difundida la activación del nivel 1 y sea designada por la Dirección del Plan, la persona que ejercerá la Dirección Técnica de Operaciones. Tras la evaluación de la situación se determinan o confirman las zonas de planificación, y se concreta la localización del PMA y el resto de zonas de acción, estructuras o vehículos.

El Director Técnico de Operaciones, en contacto con el Centro 1-1-2 y con los Jefes de los Grupos de Acción constituidos, organiza la red de comunicaciones y la regulación de los contactos y canales de información. Informa de todo ello al Centro 1-1-2, estableciendo un canal abierto permanentemente con el objeto de direccionar información y solicitudes a la Dirección.

En concreto informará al Centro 1-1-2 sobre:

- ✓ Evolución del accidente y de aquellas medidas adoptadas para paliar las consecuencias.
- ✓ Los recursos activados.
- ✓ Estado de las infraestructuras y otros que tengan implicación sobre la actividad normal de personas y bienes.
- ✓ Víctimas y heridos.
- ✓ Medidas de protección a la población adoptadas.

Los Grupos actuantes, de manera coordinada llevarán a cabo todas aquellas acciones necesarias para combatir el accidente y controlar la emergencia. El Grupo Radiológico analizará y valorará el riesgo radiológico que comporta el accidente y colaborará en las actuaciones necesarias con el fin de neutralizar el foco de peligro radiológico. El resto de Grupos desarrollarán las actuaciones propias que correspondan a sus funciones.

5.2.2.1.4. Actuaciones de la estructura operativa en el ámbito provincial en fase de emergencia Niv. 1.

En el marco de sus funciones delegadas los Delegados provinciales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha son informados de la activación de la fase de emergencia y, puntualmente, de la evolución de la situación.

El Delegado de la Junta si lo cree oportuno solicitará la activación del Puesto de Mando Avanzado en el lugar de la emergencia, del que se hará cargo como responsable de la misma (Director Técnico de Operaciones) el Jefe de Servicio de Protección Ciudadana de la provincia a su llegada, salvo que el Director del RADIOCAM designe para ello a una persona diferente.

Para un mejor cumplimiento de sus funciones de coordinación de actuaciones, recogidas en Punto 4.2.4, ordenará la constitución del Comité de Análisis y Seguimiento Provincial (CASP), para lo cual, convocará a los miembros que estime oportuno de entre los responsables provinciales directamente implicados en la resolución de la emergencia.

El Delegado de la Junta establecerá un cauce de comunicación permanente con los Alcaldes de los municipios afectados.

5.2.2.2. Actuaciones específicas en fase de emergencia nivel 2

La declaración del nivel de gravedad 2 es efectuada por la persona titular de la Consejería con competencias en protección civil.

Además de las actuaciones propias de niveles inferiores ya enunciadas, que se mantienen siempre y cuando no queden anuladas de forma expresa por la operativa definida para este nivel, se genera una capacidad competencial y de acciones específicas, propias del nivel de gravedad 2, que se relacionan sucintamente a continuación.

5.2.2.2.1-Actuaciones de la Dirección del RADIOCAM en fase de emergencia nivel 2

Dicha activación se hará tras la recomendación en este sentido transmitida por el Director General con competencias en materia de protección civil, una vez oído el Comité Asesor (especialmente el representante del Consejo de Seguridad Nuclear), el Delegado o delegados de las provincias afectadas, y la información analizada por el S.A.U. 1-1-2 y el Servicio de Protección Civil.

De igual modo que para la fase de alerta y para el nivel de gravedad 1 de la fase de emergencia, la activación de la emergencia nivel 2 habrá de quedar formalizada administrativamente mediante la cumplimentación y firma del Modelo de activación /desactivación del RADIOCAM, según el formato adjunto a este plan como **Anexo 7**.

Para facilitar la continuidad en la dirección de la emergencia del anterior nivel de activación a nivel de emergencia 2, el Director General con competencias en materia de Protección Civil (que hasta ese momento ha desarrollado funciones de Director del Plan), asumirá, entre otras, las siguientes funciones:

- ✓ Dirección del análisis de la evolución de la emergencia y asesoramiento a la Dirección del Plan, como miembro del Comité Asesor Permanente.
- ✓ Bajo la supervisión de la Dirección del Plan, coordinación del resto de miembros del Comité Asesor.
- ✓ Gestionar la solicitud de medios y recursos extraordinarios.
- ✓ Supervisar la articulación del sistema de comunicaciones establecido.
- ✓ Encauzar la transmisión de las órdenes de la Dirección del Plan al resto de la estructura de respuesta.

Una vez activado el nivel 2:

- ✓ Ordenará la activación de los recursos extraordinarios que se valore oportuno. La solicitud se cursará a través del Centro 1-1-2.
- ✓ Constituirá el Comité Asesor adecuándolo a las necesidades de la emergencia:

- o Podrá convocar o desconvocar a miembros del Comité en función de las circunstancias y evolución de la emergencia, incluyendo en la decisión criterios relativos a tiempos de descanso o gestión de personal.
 - o En el ámbito de los últimos supuestos mencionados, se podrán establecer las medidas oportunas que favorezcan esta gestión: localizabilidad de responsables que se ausentan por tiempo determinado, articulación de medios para sustituir a los miembros convocados por responsables de su organización con capacidad de decisión, etc.
 - o Podrá convocar como miembro del Comité Asesor a cualquier técnico o experto que se considere oportuno. Éstos se incorporarán de forma voluntaria si no se encontraban previamente designados.
 - o Según las circunstancias podrá ofrecer la posibilidad de que un responsable técnico de los recursos extraordinarios activados se integre en la estructura de respuesta del Plan (CECOPI, PMA).
- ✓ Contactará con el Delegado del Gobierno en Castilla-La Mancha instándole a incorporarse al Comité Asesor, si no se encuentra en él en el momento de la activación del nivel 2. Con su incorporación (o en su defecto con la de un responsable designado), el CECOP se constituye en CECOPI.
- ✓ Ordenará que desde el Gabinete de Información se mantenga comunicación y se trasladen los datos disponibles a los responsables de comunicación o prensa de Presidencia, de las Consejerías y de las Administraciones afectadas en sus competencias, instando a que se incremente la composición de dicho Gabinete con la participación de parte o de todos estos responsables.
- ✓ Ordenará al Delegado de la Junta en la provincia o en las provincias afectadas, la desconvocatoria del CASP como tal, asumiendo sus funciones delegadas e incorporando a dicho responsable y a los miembros del CASP como miembros del Comité Asesor.
- ✓ Establece, si así lo cree oportuno, por la evolución de la emergencia, la comunicación informativa directa hacia el Ministerio del Interior, a través de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.
- ✓ Tramita la solicitud de declaración de Interés Nacional, llegado el caso y ordena la integración de la estructura del RADIOCAM en la dirección estatal una vez producida dicha declaración, velando por el mantenimiento y funcionalidad de la citada estructura, preservando el principio de autonomía y competencia de los técnicos, medios y recursos, así como de los órganos o estructuras de coordinación existentes.

- ✓ Determina el cambio hacia niveles inferiores (nivel de gravedad 1 o fase de alerta) desde el nivel de gravedad 2, dejando constancia administrativa de tal resolución según procedimiento descrito.

5.2.2.2.2. Actuaciones del CECOP/CECOPI en fase de emergencia nivel 2

Se produce la incorporación de un responsable de la Administración General del Estado (Delegado del Gobierno o responsable designado), con funciones básicas de coordinación con la Dirección, ejercida desde la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Con ello el CECOP queda constituido como CECOPI (Centro de Coordinación Operativa Integrado), configurándose este como órgano superior de coordinación, despliega su capacidad de forma total, integrando las estructuras que definen las capacidades de seguimiento, mando y control de los ámbitos inferiores de planificación:

- ✓ Ámbito competencial de la Administración Local.
- ✓ Estructura de ámbito provincial.

De forma ordinaria el CECOPI desarrollará su labor desde la sede de la Dirección General de Protección Ciudadana en Toledo (edificio del Centro 1-1-2), en torno a la sala de crisis habilitada para ello, donde podrá ubicarse la Dirección del plan con su estructura de apoyo.

En aras de la búsqueda de la mayor coordinación posible de los recursos intervinientes y teniendo en cuenta la posibilidad de activación de recursos extraordinarios no adscritos al Plan, se prevé la posibilidad de incorporación de algún representante de estos recursos al Centro 1-1-2. En el caso concreto de la Unidad Militar de Emergencias (UME), para todo lo relativo a su presencia en el Centro 1-1-2 se estará a lo establecido en el Protocolo de actuación existente con dicha Unidad.

■ A efectos prácticos desde el Centro 1-1-2:

- ✓ La activación del nivel de gravedad 2 se difundirá según los procedimientos establecidos; se contactará con los CASP's y con los diferentes CECOPAL's operativos, trasladando las instrucciones emanadas de la Dirección del Plan.
- ✓ Se asumirá directamente el control y la comunicación directa con el PMA, estableciendo y regulando las comunicaciones (si no están ya) mediante la creación de Grupos Dinámicos de comunicación a través de radio digital

TETRA, o mediante cualquier otro sistema que se habilite al efecto, a criterio de la Dirección del Plan y en coordinación con el Director Técnico de Operaciones.

- ✓ Será el único canal para la activación de recursos de urgencia, especialmente si éstos son considerados como `extraordinarios`.
- ✓ Gestionará la información entrante apoyando en la misión de analizar y trasladar ésta a la Dirección del Plan.
- ✓ Coordinará, de ser preciso, el desplazamiento y llegada de los recursos extraordinarios.

■ A efectos prácticos, **el Servicio de Protección Civil:**

Tendrá la misión de valorar la información operativa a un segundo nivel (una vez analizada en el PMA bajo la coordinación del Director Técnico de Operaciones), especialmente en los siguientes sentidos:

- ✓ Necesidad de actuación de recursos extraordinarios.
- ✓ Evolución de la emergencia en sentido negativo hacia el nivel 3.
- ✓ Evolución favorable de la emergencia en sentido positivo, siendo recomendable el paso a un nivel de gravedad inferior o, incluso, a la desactivación del plan.

■ A efectos prácticos el **Gabinete de Información:**

Si no se incorpora personal de Presidencia de la Junta, seguirá dirigido por el responsable de comunicación de la Consejería competente en materia de Protección Civil, que integrará, por medio de la presencia física o de la comunicación, a los responsables correspondientes de las Consejerías concernidas en la resolución de la emergencia, de los ayuntamientos afectados y de la Delegación del Gobierno en Castilla-La Mancha cuando se hayan activado recursos extraordinarios de la Administración General del Estado, o cuando se estime oportuno desde la Dirección por la evolución de la emergencia.

5.2.2.2.3. Grupos de Acción y Puesto de Mando Avanzado

- ✓ Todos los recursos que intervengan lo harán integrados en un Grupo de Acción definido. Independientemente de que mantengan su jerarquía y unidad de

acción, lo harán bajo el mando de este Grupo y la coordinación global del Director Técnico de Operaciones.

- ✓ La Dirección Técnica de Operaciones establecerá la integración de los recursos extraordinarios, definiendo los mecanismos de comunicación/coordinación, y habilitando si fuere preciso un Centro de Recepción de Recursos para que esta incorporación se realice de manera ordenada.

5.2.2.2.4. Estructura provincial en fase de emergencia nivel 2

En este nivel no es efectiva la delegación de funciones operativas de coordinación y seguimiento en los Delegados de la Junta en las provincias, pero sí el apoyo a la gestión.

El Delegado de la Junta en la provincia ejercerá sus funciones de miembro del Comité Asesor. Para el ejercicio de las cuales:

- ✓ Salvo que el CECOPI se halle en la provincia afectada, se mantendrá en la Delegación manteniendo abierto los canales de comunicación con la Dirección.
- ✓ Salvo decisión en contrario, coordinada con la Dirección del plan, mantendrá a los miembros del CASP activados, como apoyo en el ejercicio de asesoramiento y análisis de la situación. Desde un plano operativo, estos integrantes del CASP se entienden también como miembros de Comité Asesor, aunque la relación y comunicación con éste se efectuará en exclusiva a través de la interlocución con el Delegado.
- ✓ Asegurará la comunicación con el Centro 1-1-2.
- ✓ Se mantendrán funciones de auxilio y apoyo, bajo criterio de la Dirección en:
 - o Comunicación con medios y recursos a nivel provincial.
 - o Coordinación con las Administraciones a nivel provincial.
 - o Colaboración con la dirección del Grupo de Apoyo Logístico y desarrollo de su labor.

5.2.2.3. Procedimiento de activación en fase de emergencia nivel 3

Declarará el interés nacional el Ministro del Interior conforme al punto 9.2. de la Norma Básica de Protección Civil, por propia iniciativa, o a instancia de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha o del Delegado del Gobierno en la misma.

La activación del interés nacional habrá de quedar reflejado en acto administrativo, en documento resolutivo trasladado al Director del Plan hasta ese momento, quien tomará las disposiciones oportunas para su difusión operativa.

5.2.2.3.1. Actuaciones específicas en fase de emergencia nivel 3

Se realizarán todas las actuaciones previstas en los niveles de emergencia anteriores, además de las que se estime por el Director de la Emergencia.

Tras la activación del nivel 3 se constituye el Comité de Dirección en el CECOPI. Éste estará compuesto por:

- ✓ La persona titular de la Consejería con competencias en protección civil.
- ✓ Responsable de la Administración General del Estado designado por el Ministerio del Interior (de ordinario el Delegado del Gobierno en Castilla-La Mancha).

Siendo la Administración General del Estado la que ostente la dirección efectiva de la emergencia.

El CECOPI será el órgano superior de dirección en la Comunidad de Castilla-La Mancha, habiéndose de mantener la estructura operativa del RADIOCAM, con el Centro 1-1-2 como red básica de comunicación y coordinación. De modo que las diferentes instrucciones serán trasladadas por medio de la persona titular de la Consejería con competencias en protección civil haciendo uso de los procedimientos y medios disponibles.

Si se constituye un Comité Estatal de Coordinación (CECO), éste habrá de mantenerse en contacto permanente con el CECOPI, y a nivel técnico u operativo todas las instrucciones o solicitudes de información transmitidas desde la estructura de respuesta habilitada por la Administración General del Estado lo serán con el conocimiento del CECOPI y a través del Centro 1-1-2.

En virtud de sus funciones de dirección, desde la Administración General del Estado se determinará los componentes del Comité Asesor, aunque en éste siempre tendrán cabida (salvo disposición en contrario de la persona titular de la Consejería competente en protección civil) los miembros del Comité Asesor Permanente y el Director General

con competencias en materia de protección civil de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

En el lugar de la emergencia la Dirección Técnica de Operaciones será ejercida por quien, por parte la Administración General de Estado, designe la Dirección del Plan. Si se produce un cambio con respecto a quien ostentaba dicha competencia en niveles inferiores, ésta o éstas personas apoyarán a la nueva dirección, coordinándose con ella, manteniendo la red de comunicaciones y la estructura operativa a su disposición, facilitando que en ningún momento se elimine la unidad de acción y la jerarquía de cada medio interviniente.

La desactivación del nivel 3 no implicará en ningún caso la vuelta a la normalidad, sino el paso a un nivel de gravedad o fase inferior. La desaparición de las circunstancias que motivaron la declaración del interés nacional habrá de quedar reflejado en acto administrativo, en documento resolutivo trasladado al Director del RADIOCAM.

De este modo, la desactivación del interés nacional será potestad del Ministerio del Interior, y una vez concretada implicará la vuelta de la dirección y control de la emergencia a la Comunidad Autónoma en su ámbito competencial. Por ello, será la persona titular de la Consejería competente en protección civil la que decida que fase o nivel de gravedad queda activado.

5.3. INTERFASE 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.

5.3.1. Planes de ámbito superior (estatales)

El RADIOCAM se atenderá a lo que indiquen los planes estatales aprobados por el Gobierno, integrándose en los mismos.

El Comité de Dirección en el que se integran la Administración Central y la Autonómica, asegura la coordinación precisa para el caso de actuación conjunta de las dos Administraciones.

5.3.2. Planes de ámbito inferior

5.3.2.1. Planes municipales

Los planes municipales quedarán integrados en los Planes de ámbito autonómico una vez estos sean activados. Las actuaciones de los Ayuntamientos 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 (PAM).

Durante la emergencia los Grupos de Acción municipales se integrarán en los Grupos de Acción previstos en el RADIOCAM, y por tanto sus efectivos pasarán a integrarse en estos Grupos, actuado de forma coordinada según las indicaciones del Director Técnico de Operaciones.

Dentro del PAM se contendrá un Catálogo de Medios y Recursos municipales, que pasará a formar parte del Catálogo de Medios y Recursos de este Plan especial.

El Centro 1-1-2 alertará al Centro Receptor de Alarmas del municipio, el cuál alertará a su vez al Alcalde del municipio, cuando se produzca la activación del Plan. Es función del Director del PAM asegurar el correcto funcionamiento del dispositivo municipal, el cual estará perfectamente integrado dentro de la estructura de los Grupos de Acción de este Plan, atendiendo a las directrices marcadas por la Dirección del Plan y los respectivos jefes de grupo.

5.3.2.2. Planes de Emergencia Interior. Planes de Autoprotección

En caso de accidente en una instalación radioactiva es imprescindible para el buen funcionamiento del RADIOCAM el flujo de información, permanente y bidireccional, entre la instalación y la Dirección del Plan.

La integración de los Planes de Emergencia Interior (PEI) / Planes de Autoprotección (PAU) en los planes de ámbito autonómico, ya sean especiales, específicos o de respuesta, se efectuará a tenor de lo establecido en el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección, en concreto en:

- Disposición general 3.4: “Los órganos competentes en materia de protección civil.... Establecerán los procedimientos de coordinación de tales servicios de emergencia con los propios del Plan de Autoprotección y los requisitos organizativos que permitan el ejercicio del mando por las autoridades competentes en materia de protección civil”.
- Anexo 2 Contenido mínimo del Plan de Autoprotección, “Capítulo 7: Integración del Plan de Autoprotección en otros de ámbito superior”.

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

El PEI/PAU tiene que contemplar la figura del coordinador de la intervención, normalmente un técnico de la empresa, que tiene como misiones:

- ✓ Asegurar que alguien va a recibir a los miembros del Grupo Radiológico, del Grupo de Intervención, y, en caso de ilícito doloso, del Grupo de Orden, a la entrada de la planta y los guía hasta el lugar de la intervención.
- ✓ Transmiten la información disponible del accidente.
- ✓ Gestionar y aportar los medios de la empresa afectada.
- ✓ Ser el nexo de unión entre la Dirección del PEI/PAU y los intervinientes presentes del RADIOCAM, 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 PEI/PAU podrá ser convocado por la Dirección del RADIOCAM a formar parte del Comité Asesor Operativo de dicho Plan.
- ✓ El Director del Plan de Actuación en Emergencias del PEI/PAU, podrá ser convocado por el Director Técnico de Operaciones al Puesto de Mando Avanzado.

- ✓ Los Equipos de Primera y de Segunda Intervención del PEI/PAU, se integrarán en el Grupo de Intervención del RADIOCAM.
- ✓ El Equipo de Primeros Auxilios del PEI/PAU se integrará en el Grupo Sanitario del RADIOCAM.
- ✓ El Equipo de Alarma y Evacuación del PEI/PAU se integrará en el Grupo de Apoyo Logístico del RADIOCAM.
- ✓ Habrá una comunicación permanente entre el Centro de Coordinación del PEI/PAU y el Centro 1-1-2 y el Puesto de Mando Avanzado (a través de su representante en este).
- ✓ 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 RADIOCAM.
- ✓ 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.

5.4. FIN DE LA EMERGENCIA

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 al público, los bienes y el medio ambiente, y minimizar las exposiciones a radiaciones ionizantes a largo plazo que se pudieran producir.

En el seno del CECOP o CECOPI, órgano superior de coordinación, llegado el caso, se determinará la finalización de la emergencia y desactivación del Plan. La decisión es exclusivamente potestad del Director del RADIOCAM, una vez analizada la información disponible, oído el criterio general del Comité Asesor y atendiendo en particular:

- ✓ Al Delegado del Gobierno, si procede.

- ✓ El Delegado de la Junta en la provincia o provincias afectadas.
- ✓ Los alcaldes de los municipios afectados.
- ✓ El análisis de la estructura técnico-operativa de la propia Dirección General, con especial atención a la propuesta formulada por los representantes del Consejo de Seguridad Nuclear.

La desactivación del Plan, tras darse por finalizada la emergencia o situación de alerta, habrá de quedar constatada administrativamente, a través del Modelo contenido en el **Anexo 7**, y será oportunamente difundida. Se entiende como la culminación de un proceso en el que se ha de tener presente:

- 1.- La opinión técnica de los recursos en la zona siniestrada, cuya valoración se desarrollará en el seno del PMA en caso de hallarse operativo. Y desde él, a través del Director Técnico de Operaciones se transmitirá a la Dirección del Plan el control de la situación.
- 2.- La desactivación del Plan implica la determinación de que cesa la situación de emergencia extraordinaria.
- 3.- 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.
- 4.- Una vez desactivado el Plan, la medidas de rehabilitación precisas serán responsabilidad de los organismos o servicios de la Administración competentes, 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 RADIOCAM en fase de alerta para la determinación del seguimiento oportuno.

Las actividades a realizar a partir de ese momento son 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 RADIOCAM. 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.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y OTRAS ACTUACIONES DE EMERGENCIA

Las medidas de protección son actuaciones encaminadas a evitar, o al menos reducir en lo posible, los efectos adversos de las radiaciones ionizantes en caso de emergencias radiológicas. Su objetivo debe 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.

Estas medidas deben adoptarse tanto para la población afectada como para el personal de intervención en caso de una emergencia radiológica.

Su objetivo debe ser reducir al mínimo posible la exposición a dichas radiaciones (Criterio ALARA).

Estas medidas de protección se clasifican en:

- a) Medidas de protección urgentes
- b) Medidas de protección de larga duración

5.5.- PRINCIPIOS QUE DEBEN REGIR LAS ACTUACIONES

A continuación se describen los procedimientos de actuación de cada uno de los servicios y organismos que participan en la resolución de este tipo de emergencias, considerando que las actuaciones en el lugar del accidente se guiarán por los siguientes principios:

- ✓ *Prioridad de salvamento de vidas*
 - o 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.
- o No debe demorarse el traslado de víctimas graves por la aplicación de otros procedimientos (descontaminación, registro,...).
 - 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 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*
 - o 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.
 - o 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.
 - o 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 equipos de protección individual (EPI) hay que tener en cuenta que un exceso de elementos de protección puede llevar consigo una dificultad extra a la hora de realizar 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

✓ *Aplicación de medidas para evitar la contaminación radiactiva.*

- o Mantenerse respecto al foco de contaminación radiactivo en el lado desde donde sopla el viento.
- o Actuar siempre con equipos de protección individual (EPI) a determinar según el accidente (trajes, guantes, calzas, máscaras), teniendo en cuenta que:
 - Deben utilizarse guantes (doble guante) y máscara o gafas, siempre que sea posible.
 - 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 no protegen de la exposición externa.
 - 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.
- o 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.*

- o En el lugar en 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 evacuados por estos, a fin de poder realizar un seguimiento.
- o 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 u otro tipo.
- o El registro mencionado no será necesario realizarlo en el caso de miembros del público que requieran tratamiento médico o transporte inmediato.
- o Los datos relativos al personal de intervención en la emergencia también tendrán que ser registrados mediante formularios específicos.
- o El diseño de dichos formularios se elaborará durante la fase de implantación del Plan.

5.6.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

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 una o varias vías. La exposición externa es 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.

5.6.1.- 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 período 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.

La toma de decisiones sobre la adopción de estas medidas ha de realizarse en poco tiempo y en base a predicciones.

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 período 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, como: control de accesos, autoprotección ciudadana y autoprotección del personal de intervención, estabulación de animales, descontaminación de personas.

Las medidas de protección referidas 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) *Aislamiento de la fuente*: En la mayoría de las emergencias radiológicas que involucran fuentes radiactivas fuera de control, se puede proteger a las personas aislando la fuente y previniendo su dispersión.
- B) *Confinamiento*: consiste en la permanencia de la población bien en sus domicilios, bien en edificios próximos a los lugares donde se encuentre en el momento de anunciarse la adopción de la medida, con el fin de evitar exposición externa a la nube radiactiva y del material depositado en el suelo, y la exposición interna por inhalación de las sustancias radiactivas. Además, a 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 de del accidente y con la magnitud y composición radioisotópica de la emisión.

Tras un período 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.

- C) *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 esa medida disminuye con la demora, es posible reducir la absorción del yodo radiactivo por el tiroides a la mitad, aproximadamente, si el yodo se administra tras unas pocas horas de la inhalación.

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

D) *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 período 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.

E) *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.

F) *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. Por ejemplo: mejorar la estanqueidad de los edificios (deteniendo los sistemas de ventilación y aire acondicionado, tapar rendijas,...), protegerse personalmente (envolverse bien en ropa, taparse los orificios de las orejas,...).

G) *Descontaminación de personas*: Cuando se produzca dispersión de material radiactivo, será necesario 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 incrementa la dosis efectiva.

Si una persona sólo se ha contaminado externamente, es suficiente con que se cambie de ropa y se lave con agua y jabón. Hace falta utilizar instrumentos de medida para determinar qué personas están contaminadas y si la descontaminación se ha efectuado correctamente. Hay que recoger el agua

utilizada en la descontaminación y otros materiales utilizados (ropa, esponjas,...) y gestionarlos correctamente como residuos radiactivos.

Si una persona se ha contaminado internamente, es decir, su organismo ha incorporado sustancias radiactivas, entonces es necesaria la intervención sanitaria en un centro especializado, para eliminar los isótopos radiactivos de su cuerpo.

H) 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,...).

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.

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

✓ *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.

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 del riesgo 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:
 - o Cubrir bultos dañados.
 - o Evitar escorrentía.
 - o Absorber líquidos con arena u otro material.
 - o Evitar tocar elementos sospechosos.
 - o Evitar el humo o utilizar equipo de protección respiratoria.
 - o No fumar, comer o beber.
 - o Cambiarse de ropa y ducharse cuanto antes.
 - o Seguir criterios de distancia, tiempo y blindaje ante el riesgo de exposición.

- o Evitar el contacto directo con el material radiactivo en caso de riesgo de contaminación.

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

Entre estas medidas destacan las siguientes:

- 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 las 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 de 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 gestión de los residuos y los correspondientes a las dosis recibidas por el personal que lleve a cabo esta medida.

C) *Traslado temporal (albergue de media duración) y traslado permanente (realojamiento):*

Se denomina sí al traslado que se realiza de la población que, tras el paso de la nube radiactiva queda sometida a exposiciones debidas a las sustancias radiactivas depositadas en el suelo y a la inhalación de partículas radiactivas dispersas en el aire.

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

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.

5.6.3.- Aplicación de medidas de protección

Medidas de protección por Grupo de Emergencia, se tendrán en cuenta las contenidas en la siguiente Tabla

Tabla 5.1

		Medidas de protección	Grupo de emergencia				
			I	II	III	IV	V
Medidas de protección	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 personal 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 agua	x	x	x	x	x
		Traslado hospitalario	x	x	x	x	x
		Traslado temporal/permanente	x	x			
	Otras	Alejamiento de personas					
		Traslado hospitalario					
		Delimitación de zonas					
		Caracterización radiológica de zonas					
		Medición y evaluación de la					

		contaminación en equipos y personal.					
		Medida de exposición a la radiación					
		Valoración médico psicológica					

(*) 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.

Se consideran aplicables los siguientes criterios radiológicos cualitativos para la aplicación de dichas medidas de protección:

- ✓ 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.

5.7.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN A LOS INTERVINIENTES (GRUPOS DE ACCIÓN)

El Director Técnico de Operaciones establecerá las medidas de protección que deben adoptar los recursos pertenecientes a los diferentes Grupos de Acción activados como respuesta a la emergencia.

Como norma general estas medidas se concretarán en:

- ✓ El establecimiento de zonas.
- ✓ Vestimenta de protección: Ropa desechable, guantes, calzas, cubrecabezas, máscaras, gafas, mascarillas,... 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 apartado Zonificación del Capítulo correspondiente al Análisis de riesgos.

5.8.- NIVELES DE INTERVENCIÓN PARA MEDIDAS DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

En la siguiente Tabla se recogen criterios radiológicos cuantitativos o niveles de intervención, establecidos en el Anexo IV de la Directriz Básica para la aplicación de medidas de protección.

Tabla 5.2

Medidas de protección	Criterio radiológico(*)
Confinamiento	10 mSv dosis efectiva evitable en 2 días. De forma preventiva puede adoptarse esta medida a dosis menores por períodos más cortos.
Profilaxis radiológica	100 mSv dosis equivalente evitable al tiroides.
Evacuación	50 mSv dosis efectiva evitable en menos de una semana.
Albergue de media duración (traslado temporal)	Dosis efectiva evitable: 30 mSv el primer mes y 10 mSv el mes siguiente. Finalización de realojamiento para dosis evitable ≤ 10 mSv.
Realojamiento (traslado permanente)	Si dosis evitable no desciende a < 10 mSv en 1 o 2 años o si supera 1 Sv/vida.
Delimitación de zonas / Alejamiento de personas	$< 100 \mu\text{Sv/h}$ para público. $< 5 \text{ mSv/h}$ para personal de intervención.
Contaminación personal	10 kBq/cm ² para emisores beta/gamma.

	1 kBq/cm² para emisiones alfa. Se considerará existencia de contaminación cuando se detecten niveles de radiación superiores a 1 μSv/h medidos a 10 cm de la persona.
Caracterización y evaluación radiológica de áreas / Descontaminación de áreas	1.000 Bq/cm² para emisores beta/gamma. 100 Bq/cm² para emisores alfa^(*). Se consideran elementos aislables los que presenten 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 1 y 100 μSv/h: uso para actividades críticas de respuesta únicamente. Niveles superiores a 100 μSv/h: uso solamente con aprobación del evaluador radiológico.

(*) 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.

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

En relación con los criterios indicados para la adopción de la medida de evacuación, señalar que se podría aplicar dicha medida de protección a niveles de intervención inferiores, por períodos más cortos o cuando la evacuación se pueda realizar rápida y fácilmente (por ejemplo grupos pequeños de población). Pueden ser convenientes niveles de intervención superiores en caso de poblaciones especiales (pacientes de hospitales, ancianos, etc.), ante condiciones meteorológicas adversas u otros riesgos adicionales (naturales o tecnológicos), o cuando se trate de grandes grupos de población.

En la Tabla 5.3 se recogen los criterios cualitativos establecidos igualmente en el Anexo IV de la Directriz Básica para la aplicación de las medidas de protección.

Tabla 5.3

Medida de protección	Criterio radiológico
Control de accesos	Justificado siempre en caso de emergencia.
Autoprotección ciudadana	Justificada siempre que exista un riesgo de exposición extena o de contaminación externa o interna.
Autoprotección del personal de intervención	Justificada siempre que exista un riesgo de exposición extena o de contaminación externa o interna.
Estabulación de animales	Justificada como medida preventiva durante la fase de emergencia ante el riesgo de contaminación aérea, 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 aérea, si hay posibilidad 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.

Los valores de la dosis evitable se refieren al promedio de muestras representativas de la población, y no a los individuos más expuestos. De todos modos, las dosis proyectadas a los grupos de individuos que sufran las exposiciones más altas deberán reducirse a valores menores que los correspondientes a efectos deterministas reflejados en la Tabla siguiente, contenida en el Anexo IV de la Directriz Básica:

Tabla 5.4

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

Gónadas	3
---------	---

Nota: Al considerar la justificación de los niveles de actuación reales con fines de protección inmediata, debería tenerse en cuenta la posibilidad de efectos deterministas en el feto para las dosis mayores a 0.1 Gy, aproximadamente (recibidas a lo largo de un período menor de 2 días).

5.9.- NIVELES DE INTERVENCIÓN PARA AGUA, ALIMENTOS Y PIENSOS

Las restricciones en el consumo de alimentos no se consideran, en general, medidas de protección urgentes en la forma en la que lo son el confinamiento, la profilaxis radiológica y la evacuación, pues hasta que los radionucleidos entran en la cadena alimentaria transcurre un cierto tiempo. Además, es altamente improbable que en los momentos iniciales del accidente los abastecimientos de agua potable puedan verse contaminado significativamente a consecuencia de la emisión de material radiactivo a la atmósfera.

No obstante, durante la fase de emergencia y hasta que se disponga de medidas de contaminación ambiental, se podrá, con carácter preventivo, prohibir el consumo de alimentos y agua producidos en la zona afectada por el paso de la nube radiactiva.

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

5.10.- OTROS NIVELES DE INTERVENCIÓN

En la siguiente Tabla se recogen otros criterios radiológicos cuantitativos para aplicación de las medidas de protección recomendadas por el CSN, (tomados de documentos de la OIEA), son los siguientes,

Tabla 5.5

Medida de protección	Criterios radiológico (recomendación)
Medida y evaluación de la	10.000 Bq/cm ² para emisiones beta gamma y

contaminación personal/descontaminación de personas	1.000 para emisiones alfa ^(*) . Monitorización radiológica básica: se considera contaminación niveles > 1μSv/h a 10 cm de una persona
Caracterización y evaluación radiológica de áreas/ descontaminación de áreas	1000 Bq/cm ² para emisores beta gamma y 100 Bq/cm ² para emisores alfa ^(**) . Se consideran elementos aislables los que presentan niveles >100 μSv/h a 1 metro. Elementos aislables: zonas que deben acotarse, aisladas unas de otras.
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.

(**) Podrá implicar realojamiento provisional de la población

5.11.- PERSONAL DE INTERVENCIÓN: CLASIFICACIÓN Y NIVELES DE DOSIS

5.11.1.- Definición de los grupos

El personal con misiones específicas en emergencias está 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 de nivel de respuesta exterior.

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

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

El director de la emergencia, a través del Grupo Radiológico, realizará todos los esfuerzos posibles para mantener los niveles de dosis de este personal por debajo del umbral de aparición de efectos deterministas graves en la salud, reflejados en la Tabla 5.4. Con carácter excepcional y para salvar vidas humanas se podrán superar estos valores.

Podrán formar parte de dicho grupo el personal de los siguientes servicios de intervención, es decir:

- Los Servicios de Prevención Extinción de Incendios, Salvamento y Rescate dependientes de las administraciones públicas.
- Los equipos de intervención definidos por los Planes de Autoprotección o Planes de Emergencia interior de las instalaciones afectadas.
- El personal de empresas de asistencia que asuman funciones establecidas en el nivel de respuesta exterior.
- El personal dependiente de la Gerencia con competencias en materia de atención sanitaria de urgencias y emergencias.
- Las unidades TEDAX-NRBQ del Cuerpo Nacional de Policía y de la Guardia Civil.
- Las 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 Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, por lo que deberán ser voluntarios y se deberá excluir a las mujeres embarazadas y a los trabajadores especialmente sensibles al riesgo, según establece el art. 25 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- ✓ *Grupo 2:* Personal involucrado en la aplicación de medidas urgentes y otras actuaciones para la protección de la población. Formarán parte de dicho grupo:
 - El personal técnico de emergencias de la Dirección general con competencias en materia de protección civil.
 - Cuerpo Nacional de Policía
 - Guardia Civil
 - Policía Local

El director de la emergencia, a través del grupo Radiológico, realizará todos los esfuerzos razonables para deducir la dosis a este personal por debajo del límite de dosis máximo anual para la exposición en un solo año, establecido en el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en 50 mSv dosis efectiva. No obstante lo anterior, en cumplimiento del artículo 5.2-e) de la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de enero, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, en el ejercicio de sus funciones deberán actuar con la decisión necesaria, sin demora cuando de ello dependa evitar un daño grave, inmediato e irreparable. En dichas actuaciones les será de aplicación lo establecido para el Grupo 1.

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

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

5.11.2.- Niveles de dosis establecidas 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 dosis de 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, a tenor de lo establecido en el RD 783/2001

Tabla 5.6

Grupo	Niveles de dosis	Consideraciones adicionales
1	Dosis proyectada máxima en cuerpo entero: 500 mSv Dosis efectiva en una exposición aguda: Inferior a los valores umbrales de manifestación de efectos deterministas establecidos en la segunda Tabla del Punto 4.3 (Dosis absorbida proyectada al órgano o tejido en menos de dos días, Gy).	Podrán superarse dichos niveles con carácter excepcional y para salvar vidas humanas
2	Dosis efectiva en un año: 50 mSv	
3	Aplicación del Sistema de Limitación de Dosis establecido por el RPSRRII para el personal profesionalmente expuesto (*)	

(*) Límites de dosis para trabajadores expuestos

1. El límite de dosis efectiva para trabajadores expuestos será de 100 mSv durante un período de 5 años oficiales consecutivos, sujeto a una dosis efectiva máxima de 50 mSv en cualquier año oficial.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 1:

a) El límite de dosis equivalente para el cristalino será de 150 mSv por año oficial (período de doce meses a contar desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre, ambos inclusive).

b) El límite de dosis equivalente para la piel será de 500 mSv por año oficial. Dicho límite se aplicará a la dosis promediada sobre cualquier superficie de 1 cm², con independencia de la zona expuesta.

c) El límite de dosis equivalente para las manos, antebrazos, pies y tobillos será de 500 mSv por año oficial

Adicionalmente se incluye el criterio de OIEA de la necesidad de realizar un asesoramiento médico/psicológico antes de una nueva exposición o si el trabajador lo solicita con un valor de dosis de 200 mSv.

Así mismo, se deberán hacer todos los esfuerzos posibles para que los miembros de las Agrupaciones de Voluntarios de Protección Civil, de Cruz Roja o cualquier otra asociación, entidad u ONG colaboradora, no reciban valores de dosis equivalente superiores a los límites establecidos para los miembros del público.

El límite de la dosis efectiva para los miembros del público será de 1 mSv por año oficial. No obstante, en circunstancias especiales, el Consejo de Seguridad Nuclear podrá autorizar un valor de dosis efectiva más elevado un único año oficial, siempre que el promedio durante cinco años oficiales consecutivos no sobrepase 1 mSv por año oficial.

Sin perjuicio de lo expuesto:

- a) El límite de dosis equivalente para el cristalino será de 15 mSv por año oficial.
- b) El límite de dosis equivalente para la piel será de 50 mSv por año oficial. Dicho límite se aplicará a la dosis promediada sobre cualquier superficie cutánea de 1 cm², con independencia de la superficie expuesta.

Las medidas de actuación posibles desarrolladas mediante la estructura operativa del Plan, y bajo la coordinación de su Dirección han sido enunciadas o desgranadas a lo largo de este Plan relacionadas con la fase o nivel de gravedad correspondiente. No obstante, se considera oportuno ampliar esta información introduciendo aquí una síntesis operativa, no excluyente, que además de completar lo ya expuesto, subraya acciones de actuación coordinada y cubre con los requerimientos recogidos en el punto 4 de la Norma Básica de Protección Civil (R.D. 407/1992, de 24 de abril), en cuanto al contenido de los Planes Territoriales.

5.12.- SISTEMA DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL

La necesidad de la vigilancia radiológica ambiental surge con los objetivos de:

- ✓ Detectar la presencia y vigilar la evolución de los elementos radiactivos y de los niveles de radiación en el medio ambiente, determinado las causas de los posibles incrementos.
- ✓ Estimar el riesgo radiológico potencial para la población.
- ✓ Determinar, en su caso, la necesidad de tomar precauciones o establecer alguna medida correctora.

Entre las funciones encomendadas al CSN en su Ley de Creación, se recogía la vigilancia y el control de los niveles de radiación y contaminación tanto en el interior

como en el exterior de las instalaciones nucleares y radiactivas. La Ley 33/2007 modifica las funciones asignadas al CSN en el sentido de ampliarlas al control y vigilancia de la calidad radiológica medioambiental de todo el territorio nacional.

Este sistema de Vigilancia Radiológica Ambiental se articula a través de:

- ✓ Red de Alerta a la Radiactividad (RAR), por medio de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior.
- ✓ Red de Vigilancia Radiológica Ambiental (REVIRA), por medio del CSN
 - o Red de Estaciones Automáticas (REA).
 - o Red de Estaciones de Muestreo (REM).
- ✓ Vigilancia en el entorno de instalaciones
- ✓ Programas específicos de vigilancia

5.12.1.- La Red de Alerta a la Radiactividad

Es una red automática de alerta radiológica de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior.

Su objetivo principal es la detección inmediata y el seguimiento de la evolución de sucesos que puedan provocar niveles anormales de radiación gamma, cualquiera que sea su origen.

Está compuesta por 902 estaciones automáticas de medida de tasa de dosis (detector tipo Geiger Müller), distribuidas de una forma casi uniforme por el territorio nacional, con una densidad de estaciones mayor, entre otras circunstancias, de las centrales e instalaciones nucleares.

La Delegación del Gobierno en Castilla-La Mancha cuenta con un Centro Asociado, conectado al Centro Nacional.

5.12.2.- La Red de Vigilancia Radiológica Ambiental (REVIRA)

Sus objetivos generales son:

- ✓ Conocer la concentración, distribución y evolución de los elementos radiactivos y de los niveles de radiación en el medio ambiente.
- ✓ Mantener actualizada una base de datos que permita establecer un rango de valores característico del fondo radiológico en cada región, para disponer de niveles de referencia.

- ✓ Proporcionar datos fiables para estimar el impacto radiológico potencial sobre la población.

5.12.2.1.- Redes de Estaciones Automáticas (REA)

La REA es una red de estaciones automáticas de medida de radioactividad en la atmósfera, del CSN.

Estas redes tienen como objetivo principal vigilar, en continuo, diversas variables radiológicas en la atmósfera y obtener información adecuada para evaluar las consecuencias de un posible accidente radiológico.

La REA está compuesta por 25 estaciones automáticas que comparten emplazamiento con estaciones meteorológicas de la AEMET.

La recepción, gestión y análisis de los datos se efectúa desde el Centro de Supervisión y Control de la REA en la SALEM.

5.12.2.2.- Red de Estaciones de Muestreo (REM)

Es una red de estaciones gestionada por el CSN donde se recogen diversos tipos de muestras para su análisis posterior en laboratorios de medida de baja actividad, lo que permite obtener niveles de detección inferiores a los alcanzados con los equipos automáticos.

Para la ejecución de los programas el CSN ha alcanzado diferentes acuerdos con universidades e instituciones.

Existen dos redes:

- ✓ Red densa, con numerosos puntos de muestreo extendidos por todo el territorio de modo que quede adecuadamente vigilado.
- ✓ Red espaciada, pocos puntos. Se requieren medidas muy sensibles que detecten valores existentes para confirmar los resultados de la vigilancia de la red densa, que en muchas ocasiones son inferiores a los niveles de detección, y poder seguir la evolución de las concentraciones de actividad con el tiempo.

5.12.3.- Vigilancia en el entorno de las instalaciones

Antes de que el ATC disponga de autorización de explotación, se harán previsiones para incorporar en una revisión del RADIOCAM la información derivada de los sistemas de alerta al incremento de radiación que implante el propio ATC, de cara a disponer de información que facilite la gestión de una hipotética emergencia.

5.13.- INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

En los casos de activación del RADIOCAM, la información a la población seguirá las consignas del Gabinete de Información según las instrucciones del Director del Plan. La información de que dispone el Director es la que recibe desde el Centro 1-1-2, desde la instalación afectada (si la hay), desde el CECOPAL y la disponible de los componentes del Comité Asesor. A partir de esta información, el gabinete de Información elaborará diferentes comunicados de acuerdo con su plan de actuación.

La información dada a la población afectada por una emergencia radiológica tendrá que respetar las directrices marcadas por la directiva europea 89/618/EURATOM. La población afectada por una emergencia radiológica recibirá rápida y regularmente:

- ✓ Información sobre el tipo de emergencia que tiene lugar y, si es posible, sobre sus características (por ej.: su origen, alcance y evolución probable).
- ✓ Consejos de protección que, dependiendo del tipo de emergencia:
 - o Pueden referirse a las siguientes medidas: restricciones en el consumo de ciertos alimentos que pueden estar contaminados, normas simples de higiene y descontaminación, recomendación de permanecer confinado, distribución y uso de sustancias protectoras o preparación para la evacuación.
 - o Pueden ser acompañadas, si fuera necesario, de recomendaciones especiales para determinados grupos de población.
- ✓ Avisos recomendando seguir las instrucciones de las autoridades competentes.

Si la emergencia es precedida por un período de pre-alarma, la población que pueda estar afectada en el caso de de una emergencia radiológica, tendría que recibir ya información y consejos durante este tiempo, tales como:

- ✓ Pedir a la población afectada que conecte la radio o el televisor.
- ✓ Consejos preparatorios para establecimientos con responsabilidades colectivas especiales.
- ✓ Recomendaciones en grupos laborales afectados especialmente.

Esta información y consejos será complementada por información sobre la radioactividad y sus efectos sobre los seres humanos y el medio ambiente.

La transmisión más directa podrá hacerse por alguno de los medios siguientes:

- ✓ Medios de comunicación social: emisoras de radio y de televisiones (locales, autonómicas o nacionales).
- ✓ Megafonía fija, si la hay disponible.
- ✓ Grupo de Orden con coches patrulla y megafonía móvil.
- ✓ Policía Local, puerta a puerta (en algunos casos especiales).

La información tendrá que ser concisa y adecuada a cada momento y a la gravedad del accidente, tendrá que ajustarse en todo momento a la realidad y evitar que se produzcan reacciones injustificadas o desproporcionadas entre la población.

5.14.- CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

Con seguimiento de los criterios establecidos por el PLATECAM en los Puntos 6.7 y siguientes, el Servicio de Protección Civil elaborará y mantendrá actualizado un Catálogo de Medios y Recursos específicos del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM).

En general dicho catálogo contendrá los medios disponibles para la intervención, y en particular recogerá:

- ✓ Todos los datos referentes a las redes de vigilancia radiológica.
- ✓ Inventario de dosímetros para los intervinientes. Los actuantes que entren en zona de intervención deberán ir equipados de dosímetros personales, con el fin de asegurar que no reciben dosis de radiación superiores a los umbrales de dosis para la protección de las personas ante las radiaciones ionizantes.
- ✓ Recursos sanitarios: En concreto,
 - o Se tendrá que disponer de stocks de yodo estable con el fin de poder llevar a cabo la profilaxis radiológica, si fuera necesario, en caso de una emergencia que involucre dispersión de isótopos de yodo radiactivos. Estos stocks tendrán que ser independientes de los existentes en los municipios afectados por la planificación de emergencias nucleares (PENGUA y PENVA).
 - o Según su capacidad para atender a personas irradiadas y contaminadas internamente con materiales radiactivo, la legislación española divide los centros sanitarios en niveles (Resolución de la DG Asistencia Sanitaria (BOE nº 312, de 29 de diciembre de 1979). Los centros de nivel I sólo pueden dar un tratamiento básico de primeros cuidados. Los centros de nivel II tienen los recursos necesarios para tratar sanitariamente los afectados en emergencias radiológicas. Actualmente el único centro sanitario en España de nivel II es el Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid.

Los medios y recursos materiales recomendados por el CSN para actuaciones en emergencias radiológicas son los siguientes:

- a) Equipos para evaluación 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 de 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, 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 la 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 ropa 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 para la valoración de la información inicial.
- f) Medios informáticos y de comunicación (megafonía, emisoras de radio,...).
- g) Otros (ante la posibilidad de emergencia en instalaciones del ciclo del combustible y gestión de residuos)
 - ✓ 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 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 este tipo de atención.
 - ✓ Equipos especializados de detección y evaluación de la exposición externa y de la contaminación externa e interna.

La Consejería con competencia en materia de protección civil efectuará todas las acciones necesarias para ir dotando a los servicios de emergencia de los medios anteriormente señalados, bien de manera directa o bien a través de cualquier acuerdo de colaboración que se estime oportuno.

6.- IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA OPERATIVIDAD DEL PLAN

6.1.- CONCEPTOS GENERALES

Para conseguir que el RADIOCAM sea realmente operativo es necesario que todas las partes implicadas conozcan y asuman la organización y actuaciones planificadas y asignadas. El Director del RADIOCAM es también el responsable de ello a través principalmente del Servicio de Protección Civil de la Dirección General de Protección Ciudadana.

La **implantación** del RADIOCAM es el conjunto de acciones a desarrollar en una primera fase cuyo objetivo es que el Plan sea un documento plenamente operativo y conocido por todos los recursos que deben intervenir en la emergencia. Por tanto, consiste en facilitar estos conocimientos tanto a los actuantes como a la población.

En la reunión anual que celebre el Comité Asesor Permanente se analizará, entre otras cuestiones, como se está desarrollando la implantación del RADIOCAM, en concreto, aspectos tales como:

- Análisis de las activaciones del Plan producidas en el año anterior.
- Conocimiento del Plan por parte de los organismos e instituciones relacionados con su activación.
- Elaboración e implantación de los Protocolos y Procedimientos derivados del Plan.
- Formación de los componentes de los servicios de emergencia, previo informe de la Escuela de Protección Ciudadana.
- Actualización del Catálogo de Medios y Recursos.

El **mantenimiento** del RADIOCAM es el conjunto de tareas encaminadas a conseguir que éste permanezca operativo a lo largo del tiempo, manteniendo o mejorando el nivel conseguido durante la fase de implantación, de modo que se garantice su actualización y adecuación a modificaciones que ocurran en las instalaciones, el entorno o los recursos que intervienen en caso de emergencia. En este punto cobra especial relevancia la evolución en lo referente a la puesta en funcionamiento del Almacén Temporal Centralizado (ATC) de Villar de Cañas (Cuenca), y su congruencia respecto las especificaciones contenidas en el Plan.

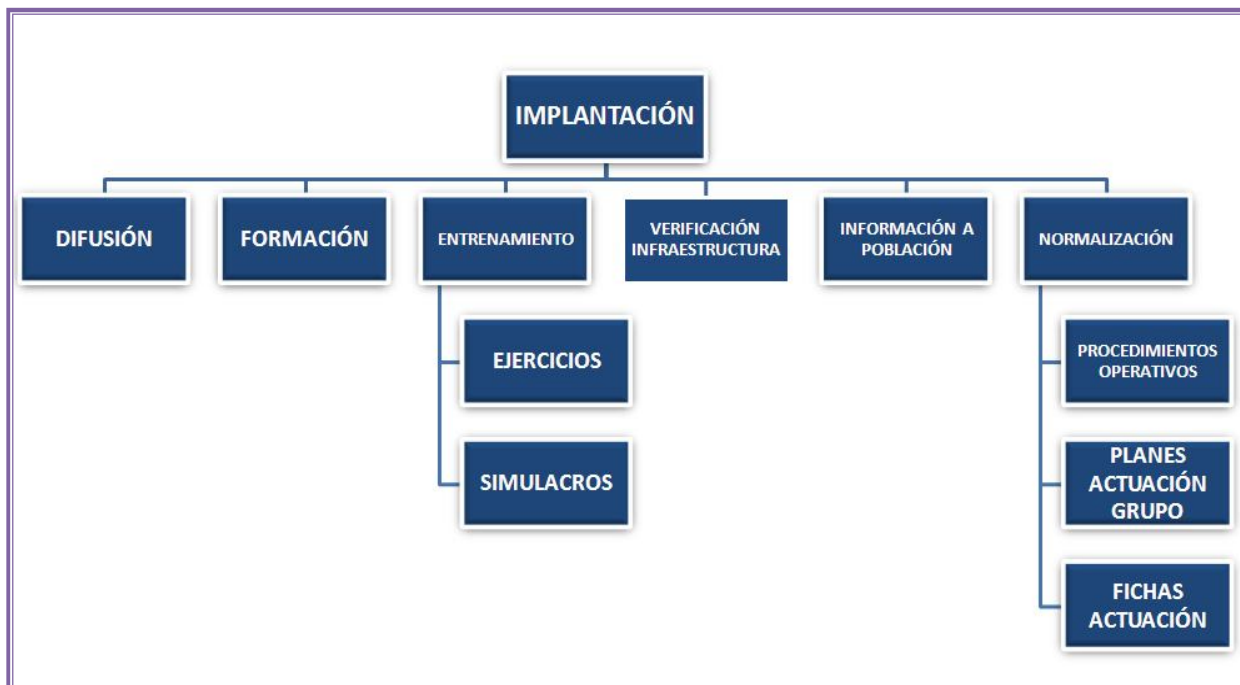
De las conclusiones formuladas por el Comité Asesor Permanente y de las lecciones aprendidas durante el período de vigencia del Plan, se derivarán las propuestas de

modificación y actualización que garanticen el mantenimiento de la operatividad del RADIOCAM.

Los Delegados de la JCCM serán los responsables de la implantación y el mantenimiento del Plan en sus respectivas provincias, según las instrucciones derivadas de la Dirección del RADIOCAM.

Las **vías fundamentales de implantación**, que de forma orientativa se desarrollan en el **Anexo 8 (Propuesta de programa de implantación y mantenimiento)**, serán básicamente:

- Difusión del plan
- Verificación de la infraestructura del Plan. Programas de dotación de medios y recursos
- Formación de los actantes.
- Ejercicios y simulacros.
- Información a la población.
- Procedimientos Operativos, Planes de Actuación de Grupo y Fichas de Actuación.



6.2.- IMPLANTACIÓN

6.2.1.- Difusión del Plan

Tras la entrada en vigor del Plan, no obstante la participación directa o indirecta que hayan tenido en el proceso de elaboración y aprobación del RADIOCAM, el proceso de implantación se iniciará con la distribución del mismo a todos los organismos implicados.

Para ello, la dirección general competente en materia de protección civil procederá a efectuar dicha remisión y a convocar a una reunión a todos los potenciales Jefes de Grupo, con el objetivo de informarles sobre el programa de implantación previsto para el Plan.

Además:

El Plan estará disponible para toda la población en la página web oficial de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Se realizarán diversas actuaciones de difusión y conocimiento del RADIOCAM, tal y como recoge el **Anexo 8**.

6.2.2. Formación de los actuantes

La formación de los actuantes va dirigida a todos los efectivos incluidos en cualquiera de los Grupos de Acción establecidos en el Plan. Debe iniciarse con la notificación y entrega del RADIOCAM a todas las Administraciones Públicas, entidades y personas implicadas en él, tan pronto como sea aprobado y homologado.

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

El establecimiento del programa de actividades formativas tratará de asegurar el mantenimiento de la formación del personal integrante de los servicios de emergencias de Castilla-La Mancha. Se establecerá un plan de formación **teórica y práctica** para los actuantes que, a través de jornadas, cursos, información on line, etc., contemple como mínimo los apartados siguientes:

Información general:

- ✓ Concepto y organización de la Protección Civil.
- ✓ Contenidos y organización del RADIOCAM

- ✓ Riesgos principales en Castilla-La Mancha en esta materia: características, ámbito y normas generales de actuación.

Formación específica:

- ✓ Descripción de la naturaleza del riesgo y medidas de protección.
- ✓ Medidas de protección a la población.
- ✓ Estructura, organización y operatividad del RADIOCAM.

Sistemas de comunicaciones.

- ✓ Grupos de Acción: profundización en la formación especializada de cada uno de ellos.
- ✓ Coordinación entre los intervinientes.
- ✓ Recepción y transmisión de la alarma.
- ✓ Actuaciones y procedimientos específicos.
- ✓ Medidas específicas de protección.
- ✓ Ejemplos prácticos.

Para el desarrollo de esta formación se contará, entre otros mecanismos, con la participación de la Escuela de Protección Ciudadana de Castilla-La Mancha como órgano fundamental a la hora de diseñar, planificar, organizar y desarrollar todas las acciones formativas que se consideren pertinentes, en aras de la consecución de la implantación real y eficaz del RADIOCAM entre aquellos servicios de emergencias llamados a intervenir en Castilla-La Mancha.

En este sentido, se dará especial importancia al curso de **“formador de formadores”**, como garantía de que la cadena formativa no finalizará en la propia Escuela, sino que sus alumnos (personal relacionada con la intervención en emergencias, en todos los niveles), se convertirán, a su vez, en eficaces transmisores de los conocimientos y experiencias vividas. Para ello, se concretarán todos los aspectos necesarios con el Consejo de Seguridad Nuclear al objeto de contar con su dirección y colaboración en todos los aspectos relacionados con esta formación específica.

Esta formación deberá completarse con el entrenamiento necesario y los ejercicios y simulacros que se consideren oportunos.

6.2.3. Ejercicios y simulacros

El **simulacro** consiste en una activación simulada del RADIOCAM, mientras que un **ejercicio** consiste en el aviso o activación únicamente de una parte del personal y medios adscritos al Plan (por ejemplo sólo los centros de comunicación o un solo Grupo de Acción).

Un **simulacro** se plantea como una comprobación de la operatividad del Plan, mientras que un **ejercicio** es una actividad formativa que tiende a familiarizar a los actantes con la organización, los medios y las técnicas a utilizar en caso de emergencia.

En función de:

- ✓ Si se avisa total o parcialmente al personal actuante.
- ✓ Si se activa total o parcialmente al personal actuante.
- ✓ Si se activan total o parcialmente los medios movilizables.

El grado de dificultad va aumentando, por lo que se recomienda ir subiendo el grado de dificultad del tipo de ejercicio desarrollado según se vaya consolidando la destreza y formación de los intervinientes, para finalizar todo el proceso con un simulacro de activación total de intervinientes y medios movilizables.

6.2.3.1. Programa de ejercicios

Los representantes de cada Grupo de Acción participarán en la programación anual de actividades, de forma que todos los miembros del grupo realicen ejercicios en los cuales deban utilizar todos los medios necesarios en caso de emergencia. Una vez realizado cada ejercicio se evaluará la eficacia de las actuaciones y se considerarán posibles mejoras en protocolos y procedimientos. Las sugerencias que según los responsables del Grupo puedan constituir una mejora sustancial se incorporarán al Plan. Estos ejercicios permitirán también obtener datos sobre la capacitación y formación del personal, estado del equipo, eficacia de la estructura, tiempos de respuesta, etc., útiles para realizar el estudio crítico correspondiente del estado de operatividad del sector implicado en el ejercicio.

Por otro lado, el Servicio de Protección Civil, en colaboración con el Centro 1-1-2, realizará periódicamente ejercicios de comunicaciones, que consistirán en realizar todos los avisos necesarios de acuerdo con una activación simulada del RADIOCAM.

En estos ejercicios podrán participar si se desea otros organismos o entidades que deban coordinarse en caso de emergencia. El objetivo genérico de estos ejercicios es comprobar los mecanismos de transmisión de la alarma y de activación del RADIOCAM, aunque en cada caso concreto se establecerán el alcance y los objetivos específicos de ese ejercicio en concreto.

6.2.3.2. Simulacros

Un simulacro consiste en una activación simulada completa (o mayoritaria) del RADIOCAM, incluyendo actuaciones de los Grupos de Acción y que, partiendo de una situación de emergencia predeterminada, tiene por objeto:

- ✓ Comprobar el funcionamiento interno y efectividad del Plan o de la parte que corresponda al simulacro.
- ✓ Comprobar el funcionamiento externo y efectividad del Plan o de la parte que corresponda al simulacro (avisos a la población, transmisiones, etc.).
- ✓ Comprobar el funcionamiento y la rapidez de respuesta de los grupos y de la aplicación de las medidas de protección.

La Consejería con competencias en materia de protección civil organizará cada año, al menos, un simulacro de activación del RADIOCAM, conforme a las especificaciones contenidas en el PLATECAM.

6.2.4.- Verificación de la infraestructura

Cada organismo implicado verificará la existencia e idoneidad de las infraestructuras básicas para el funcionamiento del Plan en base a las funciones asignadas.

A medida que se vayan elaborando los Planes de Actuación Municipal (si es que se elaboran, en atención a lo establecido respecto de estos planes en el Capítulo 1), cada municipio comprobará la suficiencia e idoneidad de los sistemas de aviso a la población de los que se dispone, así como de la dotación del CECOPAL y el resto de recursos previstos en el PAM.

Corresponde a cada organismo la dotación a sus efectivos del material necesario para el desempeño de las funciones que el RADIOCAM les asigna y a los Jefes de los Grupos de Acción la comprobación del cumplimiento de esta exigencia. Los responsables de estos organismos e instituciones velarán para que los recursos de ellos

dependientes cuenten con los medios y recursos necesarios para el desempeño de sus funciones.

6.2.5.- Información a la población

La razón de dar información a la población se fundamenta en los principios de democracia y participación ciudadana: las personas y las comunidades tienen derecho a conocer y participar en las decisiones que pueden afectar a sus vidas, a sus propiedades y a las cosas que valoran. La población debe ser informada, pues, en un doble ámbito: tanto durante una emergencia, como fuera de ellas. Evidentemente, mientras se produce una emergencia, la población tiene derecho a saber qué es lo que ocurre, pero también espera saber qué debe hacer para protegerse: es lo que se llama “comunicación de la crisis”.

Por otro lado, fuera de las emergencias es el mejor momento para hablar de ellas, sin tensión, sin peligro, para conocer los riesgos y saber cuál es el comportamiento más adecuado en caso de emergencia, es decir, lo que se ha llamado la “comunicación del riesgo”.

Durante la emergencia, la información es responsabilidad de la Dirección del RADIOCAM y se realiza a través del Servicio de Protección Civil bajo la supervisión del Gabinete de Información. Toda la información se centralizará y generará en este Gabinete para obtener una información veraz y contrastada, con unas consignas únicas, coordinadas y congruentes.

Fuera de la emergencia, la creación de una “cultura del riesgo” forma parte de la implantación y mantenimiento del plan, ya que las medidas de protección personal recomendadas a la población constituyen un complemento indispensable a las medidas adoptadas por cualquier plan de emergencia. En cambio, la ausencia de información en una emergencia y la falta de consignas y directrices de actuación a la población, conlleva el riesgo de provocar pánico, desorganización y, en general, comportamientos o actuaciones negativas, incluso alarma social injustificada.

La Dirección General con competencias en materia de protección civil, a través del Servicio de Protección Civil principalmente, tiene que informar 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 89/618/EURATOM.

Dicha política informativa irá orientada a dar información:

- ✓ Riesgos básicos sobre la radioactividad y sus efectos en los seres humanos y el medio ambiente.
- ✓ Los diversos tipos de emergencias radiológicas consideradas y sus consecuencias para la población y el medio ambiente.
- ✓ Medidas de emergencia destinadas a alertar, proteger y asistir a la población durante una emergencia radiológica.
- ✓ Información apropiada sobre cómo tiene que actuar la población en caso de emergencia radiológica.
- ✓ Sobre las actuaciones previstas en el presente plan especial.

6.2.5.1. Contenido de la información sobre el RADIOCAM

Los órganos competentes en materia de protección civil tienen que informar adecuadamente a la población en los términos recogidos por la legislación. Concretamente, la información que tendrá que facilitarse al público contendrá:

- ✓ Localización y tipología del riesgo.
- ✓ Explicación en términos sencillos de las posibles situaciones de emergencia, sus características, alcance y principales peligros.
- ✓ Información general relativa a los efectos potenciales en cada caso sobre la población y el medio ambiente.
- ✓ Información referente al sistema de avisos e información a la población en caso de emergencia.
- ✓ Información adecuada sobre las pautas de comportamiento de la población afectada en caso de emergencia.
- ✓ Referencia al RADIOCAM.
- ✓ Detalles sobre la manera de conseguir mayor información, teniendo en cuenta las disposiciones relativas a la confidencialidad previstas en la legislación vigente.

6.2.5.2.- Campañas de información a la población

Las Administraciones Públicas promoverán periódicamente campañas de sensibilización entre la población para proveer a ésta de conocimiento suficiente sobre el contenido del RADIOCAM, 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. Estas campañas se intensificarán con la progresiva elaboración y aprobación de los planes de emergencia de riesgos especiales, para cada uno de los cuales se llevará a cabo una campaña de comunicación específica.

Para la realización de estas campañas la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha podrá solicitar a sus órganos competentes en materia de bienestar social, medio ambiente, educación, etc., su colaboración.

De igual modo podrá solicitar y convenir la realización de estas campañas con otras Administraciones Públicas.

Como referencia, las acciones a realizar en la campaña de información a la población del RADIOCAM, se podrían incluir:

- ✓ Identificación de los diferentes sectores de la población y de sus líderes de opinión.
- ✓ Charlas divulgativas en escuelas, asociaciones de vecinos, elementos vulnerables principales, etc.
- ✓ Cursos específicos para aquellos colectivos no incluidos en el RADIOCAM que lo soliciten.
- ✓ Edición y reparto de trípticos sobre los riesgos en cada zona y la conducta adecuada en caso de emergencia.
- ✓ Edición y proyección de un video explicativo del RADIOCAM.
- ✓ "Mailing" físico o a través del correo electrónico a todas las familias de las zonas especialmente expuestas.
- ✓ Elaboración de paneles y pósters que sirvan para el establecimiento de puntos de información, fijos o itinerantes.
- ✓ Inclusión de toda la información en los webs de la Administración Autonómica (no sólo en el de Protección Civil).

- ✓ Publicación periódica de noticias en los medios de comunicación, con información sobre activaciones del Plan, ejercicios y simulacros, homologaciones, revisiones del plan, recordatorio de las medidas de autoprotección, etc.
- ✓ Publicación periódica de folletos informativos y campañas publicitarias en los medios de comunicación social para determinados riesgos en épocas muy concretas
- ✓ Respecto a folletos y otro material divulgativo, éstos deberán cumplir algunos requisitos, como por ejemplo:
 - o Las instrucciones deberán estar redactadas a modo de consignas fáciles de recordar.
 - o El folleto informativo se construirá en un material y formato tales que resulte fácil manejarlo y conservarlo por la población, para su lectura y consulta en cualquier momento.
 - o Incluirá las señales de alerta para que la población sea capaz de identificarlas caso de producirse.

6.2.6. Procedimientos Operativos, Planes de Actuación de Grupo y Fichas de Actuación

6.2.6.1.- Procedimientos Operativos

Cada organismo o institución interviniente en la emergencia lo hará conforme a sus Procedimientos Operativos internos, que son la base de su actuación profesional.

Los procedimientos aseguran que las actividades:

- ✓ Se realizan de una única forma, independientemente de la persona responsable de llevarlas a cabo.
- ✓ Se realizan de una forma ordenada y sin improvisaciones.
- ✓ Conducen al objetivo cubierto por el procedimiento.

Es decir, permiten tener planificado de antemano como actuar ante cualquier tipo de situación de emergencia. De esta manera, la gestión de las incidencias no queda sujeta

a la improvisación. El objetivo de los Procedimientos Operativos es poder desplegar un plan de acción adecuado a la resolución de la emergencia y organizar de forma priorizada su gestión, para ello:

- ✓ Cada posible incidente debe tener una respuesta normalizada y un nivel de prioridad asignado.
- ✓ Todo lo susceptible de ocurrir debe tener asociado un Procedimiento.
- ✓ Es necesario conocer exactamente dónde actúa cada organismo y para que actúa.

6.2.6.2. Planes de Actuación de Grupo

Los Grupos de Acción contemplados en el RADIOCAM desarrollarán sus Planes de Actuación de Grupo.

Los Planes de Actuación de Grupo son el compendio de las acciones a desarrollar por cada uno de los Grupos de Acción en caso de activación del RADIOCAM; en ellos se contemplará, al menos:

- ✓ Integrantes.
- ✓ Mando y estructura.
- ✓ Catálogo de medios y recursos.
- ✓ Procedimientos y protocolos internos de actuación

Al tratarse de Grupos dispares en cuanto a la procedencia y adscripción de los integrantes de los mismos, cuando se considere necesario, se formarán grupos de trabajo entre los hipotéticos componentes de estos Grupos al objeto de que vayan desarrollando el Plan de Actuación del Grupo correspondiente.

El procedimiento de elaboración y aprobación de estos Planes de Actuación de Grupo ya quedó definido en el Capítulo 1 del presente Plan de la siguiente forma:

- Elaborado por cada uno de los Grupos de Acción en coordinación y con el apoyo técnico de la Dirección General con competencias en materia de protección civil.
- Con el informe favorable de dicha Dirección General, es remitido a la Comisión de Protección Civil y Emergencias de Castilla-La Mancha para que otorgue su Visto Bueno.
- Una vez obtenido dicho Visto Bueno, es aprobado por el máximo responsable operativo de cada uno de esos organismos, entidades o servicios.

El responsable de cada Grupo será quien tenga bajo su responsabilidad la implantación y el mantenimiento de la operatividad del Plan de Actuación del Grupo correspondiente, emitiendo el oportuno informe técnico para su análisis por el Comité Asesor Permanente en su reunión anual.

6.2.6.3. Fichas de actuación

Todas las personas, grupos, instituciones u otras entidades implicadas deberán disponer de las correspondientes Fichas de Actuación ante una emergencia radiológica. Detallarán las actuaciones concretas que deba realizar cada persona que esté incluida en uno de los Grupos o que individualmente tenga asignada alguna función o tarea a desarrollar.

Por tanto, las Fichas de actuación serían, desde un punto de vista operativo, la concreción individual o específica de las actuaciones determinadas en el correspondiente Plan de Actuación de Grupo.

Estos resúmenes de aplicación directa en caso de activación del plan los tiene que elaborar cada uno de los grupos o instituciones, y se concretarán en la fase de implantación del RADIOCAM.

6.3. MANTENIMIENTO DEL RADIOCAM

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

Las actividades de mantenimiento de la eficacia del RADIOCAM 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.

En este apartado, adquiere una especial relevancia la actualización del Catálogo de Medios y Recursos, cuestión que será prioritaria para todas aquellas autoridades y responsables de organismos, instituciones o entidades adscritos o con relación directa con el RADIOCAM.

6.3.1. Actualizaciones y comprobaciones

Todas las entidades implicadas en el RADIOCAM deben comunicar a la Dirección General con competencias en materia de protección civil cualquier cambio que se produzca en la información que les atañe y que en él se recoge. Periódicamente los Servicios dependientes de dicha Dirección General comprobarán y actualizarán la información recogida en el RADIOCAM; igualmente, se comprobarán los datos recogidos en el Catálogo de Medios y Recursos.

La comprobación consiste en la verificación de que el equipo humano y material del RADIOCAM se encuentra actualizado en el Catálogo de Medios y Recursos, en perfecto estado y listo para poder actuar con plena eficacia ante una emergencia, al igual que la estructura misma del Plan y los programas de formación e información.

El personal a cuyo uso se destine el equipo comprobado, será el responsable de la realización de la verificación operativa, así como del mantenimiento de un Registro en el que hará constar las comprobaciones efectuadas y cualquier incidencia que se haya producido en ellas. Se establece una periodicidad mínima de tres meses.

Las variaciones que afecten al Catálogo de Medios y Recursos se comunicarán, en el momento de producirse, por la autoridad correspondiente al Director del Plan.

La comprobación se refiere, en concreto:

- ✓ Al equipo humano y de material de la Comunidad Autónoma.
- ✓ Al equipo humano y de material de todos los demás entes públicos y privados asignados de una forma u otra al Plan.
- ✓ Al catálogo de riesgos.
- ✓ A los programas de formación e información.
- ✓ A cualquier otro aspecto que incida o pueda suponer una modificación o novedad en el RADIOCAM.

6.3.2. Revisión-actualización del Plan

Se contemplan dos situaciones diferentes:

- ✓ Actualizaciones
- ✓ Revisiones periódicas

6.3.2.1.- Actualizaciones del RADIOCAM

Las actualizaciones se realizarán siempre que haya cambios que aconsejen la incorporación de modificaciones de carácter ordinario, materiales, sin trascendencia profunda en cuanto a la operatividad del plan. Serían aspectos como:

- ✓ Cambios en nombramientos y asignaciones.
- ✓ Adecuación de procedimientos operativos
- ✓ Adecuación de los sistemas de avisos y comunicación a la población.
- ✓ Actualización de aspectos contenidos en los Anexos del Plan.
- ✓ Actualización del Catálogo de Medios y recursos.
- ✓ Actualización del Directorio Telefónico.

En la tramitación requerida para la aprobación de las actualizaciones, no será necesaria la remisión del Plan a la Comisión Nacional de Protección Civil para su homologación.

6.3.2.2.- Revisiones del RADIOCAM

Las revisiones, por otro lado, están dirigidas a la reestructuración y complementación del Plan con relación a cambios destacables (sustanciales) en los contenidos del mismo, motivados por causas técnicas o de ordenación administrativa o legislativa. Son cambios que afectan de forma evidente a la estructura u operatividad del Plan.

Las revisiones están sujetas a los mismos trámites que para su elaboración inicial.

Cada vez que se produzca una actualización/revisión del Plan, la dirección general con competencias en materia de protección civil será responsable de la difusión de dichas modificaciones a todos los intervinientes y concernidos por el Plan.

El cuadro de revisiones y actualizaciones del RADIOCAM quedará establecido de la siguiente forma:

CUADRO DE MANTENIMIENTO DEL RADIOCAM			
Fecha última revisión	Noviembre 2014	Próxima revisión	2018
Fecha última actualización	Noviembre 2014	Próxima actualización	Diciembre 2015

7.- FASE DE RECUPERACIÓN

El RADIOCAM debe prever también las actuaciones precisas para el retorno a la normalidad. De hecho este Plan deberá mantenerse activado, como mínimo en Fase de Alerta, durante al menos la realización de las tareas inmediatas de recuperación. En ese sentido, es importante recordar que, mientras esté activado el RADIOCAM, su Director está facultado para adoptar todas las medidas que sean necesarias para la resolución de la emergencia y el retorno a la normalidad.

La Fase de recuperación es el período que se inicia cuando se ha declarado el final de la Fase de Emergencia y comprende todas aquellas actuaciones encaminadas a recuperar las condiciones normales de vida en las zonas afectadas.

Esta Fase comprende, normalmente, medidas de larga duración.

7.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE DAÑOS

La Dirección General con competencias en materia de protección civil en colaboración con los técnicos, tanto de la Administración como de otras entidades que determine el Director del Plan, de acuerdo con el Comité Asesor, iniciará tan pronto como sea posible los trabajos de identificación y evaluación de daños producidos por la emergencia. Se trata, fundamentalmente, de recopilar y ordenar los daños humanos y materiales, directos e indirectos, causados por la situación de la emergencia. Esta evaluación será la base de las actuaciones posteriores, tanto de descontaminación, como de indemnización u otras que pudieran derivarse, y tendrá que ser revisada y asumida por los miembros del Comité Asesor y por la Dirección del Plan.

7.1.1. Fuentes de información

Las principales fuentes de información para la recogida de datos son, entre otras:

- ✓ Servicios de emergencia participantes.
- ✓ Técnicos municipales de la zona afectada y de los municipios colindantes.
- ✓ Técnicos de protección civil.
- ✓ Centro 1-1-2.
- ✓ Técnicos de los departamentos y entidades representados en el Comité Asesor.
- ✓ Responsables de las instalaciones afectadas por la emergencia.
- ✓ Centros de referencia en la materia: CSN, ENRESA,...
- ✓ Técnicos de las Direcciones Generales competentes en relación con los bienes o recursos afectados por la emergencia.

- ✓ Empresas proveedoras de los servicios básicos de la zona afectada (electricidad, agua, gas, telefonía fija y móvil).
- ✓ Colegios Profesionales con competencias en materia de: calidad ambiental, sanidad pública, edificación y seguridad estructural, etc.
- ✓ Servicios de transporte: ferrocarriles, autobuses, autocares, empresas de transporte de mercancías...
- ✓ Las mismas industrias, comercios, gremios y otras entidades privadas de la zona.
- ✓ Asociaciones y particulares implicados.
- ✓ Universidades y otros centros que puedan elaborar los estudios técnicos que sean necesarios.

7.1.2. Tareas principales

Con la información procedente de estas fuentes, el trabajo principal a desarrollar es un informe detallado con la siguiente información:

1. Causas que han originado la activación del RADIOCAM, descripción de la emergencia y de los **efectos** colaterales.

2. Listado de víctimas y heridos incluyendo:

- ✓ Datos personales: nombre y apellidos, DNI, población de origen o residencia....
- ✓ Tipología y gravedad de las lesiones, evolución previsible.
- ✓ Localización: nombre del centro y teléfono de contacto.

3. Relación de daños materiales:

- ✓ Localización de la zona afectada y descripción general de los daños (incluyendo cartografía de la zona).
- ✓ Listado de detalle, incluyendo en cada caso:
- ✓ Descripción y localización de la instalación, edificio o elemento de otro tipo afectado.
- ✓ Daños reales directos e indirectos.
- ✓ Actuaciones necesarias para el retorno a la normalidad.
- ✓ Tiempo previsible de duración de permanencia del daño.

4. Valoración económica:

- ✓ Costes directos de los daños: gastos generados durante la emergencia y valor de reposición de los bienes destruidos.
- ✓ Valoración económica de las actuaciones necesarias para el retorno a la normalidad.
- ✓ Costes previsibles en indemnizaciones, seguros, etc.

5. Conclusiones:

- ✓ Resumen de las actuaciones.
- ✓ Propuesta de prioridades.

7.2. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Basándose en la información recibida, el Comité Asesor propondrá al Director del Plan que tome las decisiones iniciales prioritarias y que apruebe un plan de actuación para la recuperación de la zona afectada. Para esta labor deberá ser designada una comisión de seguimiento que informe periódicamente al Director del Plan.

Es imprescindible la comunicación con los afectados de una forma correcta en tiempo y forma durante todo este proceso, así como un tratamiento adecuado de la información a la población en general.

Las medidas de recuperación se dirigen principalmente hacia el ambiente físico y el restablecimiento de las condiciones normales de vida, mientras que las medidas de protección se dirigen a la población efectivamente afectada y al personal de intervención.

El personal que lleve a cabo las operaciones de recuperación, una vez que se haya controlado plenamente la situación tras el accidente y se hayan restablecido los servicios esenciales en el emplazamiento., se considerará incluido en el Grupo 3 a efectos de control dosimétrico previsto en el Anexo V la Directriz Básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico.

7.2.1. Medidas a adoptar

En cualquier caso hay una serie de medidas que se pueden adoptar de forma cuasi inmediata, como por ejemplo:

- ✓ Notificación/confirmación a las compañías proveedoras de los servicios básicos de los daños ocasionados.
- ✓ Solucionar la acogida para los afectados durante el tiempo que sea necesario.
- ✓ Declaración de no habitabilidad de los edificios de forma temporal hasta que se pueda determinar más en profundidad la situación estructural del edificio y las medidas correctoras posibles o, en su caso, la declaración de ruina del edificio.
- ✓ Búsqueda de medios y recursos extraordinarios.
- ✓ Recogida de escombros y limpieza de la zona afectada.
- ✓ Las medidas de larga duración ya previstas:
 - o Control de alimentos y agua.
 - o Descontaminación de áreas.
 - o Restricción al consumo de alimentos y agua.
 - o Estabulación de animales.
- ✓ Control de acuíferos y, en general, de la salud pública.
- ✓ Vigilancia de la calidad de las aguas y su potabilidad.
- ✓ Información a los afectados de la evolución de las actuaciones.

7.2.2. Estudio de actuaciones a medio y largo plazo

Consiste en la elaboración de un plan de actuación aprobado por el Director del Plan, previa consulta al Comité Asesor, para la reconstrucción y retorno a la normalidad incluyendo:

- ✓ Líneas de trabajo y objetivos de cada una de ellas.
- ✓ Seguimiento y control de la salud de las personas que hayan resultado expuestas a la radiación.
- ✓ Seguimiento y control de los niveles de radiación existentes en la zona.
- ✓ Descontaminación de áreas.
- ✓ Descripción de las actuaciones concretas a realizar para reparar los daños (obras, indemnizaciones...) y, en lo posible, evitar la repetición de los daños.
- ✓ Valoración económica de cada actuación y asignación de recursos.
- ✓ Designación de responsables.

- ✓ Plazos de ejecución.
 - ✓ Plan de seguimiento técnico y político.
 - ✓ Plan de comunicación a los afectados, a los organismos oficiales correspondientes y a la población en general.
-

ANEXOS

ANEXO 1: DEFINICIONES

Además de las ya recogidas en el Punto 2.1.2 del Plan, a continuación se contienen una serie de definiciones de conceptos utilizadas a lo largo del RADIOCAM. Estas definiciones están contempladas tanto en la Directriz Básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico, como en la Guía Técnica del CSN para la implantación y el desarrollo de los criterios radiológicos de dicha Directriz.

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

Accidente nuclear o radiológico: Suceso no intencionado que ocurre en una actividad o 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.).

Críticidad: 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.

Detrimento de la salud: Estimación del riesgo del riesgo de reducción de la duración o de la calidad de vida en un segmento de la población tras haberse visto expuesta a radiaciones ionizantes. Se incluyen las pérdidas debidas a efectos somáticos, cáncer y alteraciones genéticas graves.

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.

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

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

Incorporación: Actividad de radionucleidos que se introducen en el organismo procedentes del medio externo.

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 procesamiento 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.

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

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

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

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

ANEXO 2: INSTALACIONES RADIOLÓGICAS EN CASTILLA-LA MANCHA

Por razones de seguridad y de confidencialidad de los datos relativos a las instalaciones afectadas por la normativa relativa a Infraestructuras Críticas, la Tabla correspondiente al Anexo 2 del Plan Especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM), se encuentra depositada en la Dirección General de Protecc. Ciudadana (JCCM) donde será permanentemente actualizada.

ANEXO 3: NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS

NOTIFICACIÓN DEL SUCESO CON CARÁCTER INMEDIATO A SU OCURRENCIA, 1 HORA		
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL SUCESO		HORA DE NOTIFICACIÓN
IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN		
Referencia (Instalaciones Regladas):	IRA-	
NOMBRE DE LA INSTALACIÓN Y DIRECCIÓN COMPLETA:		
IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA QUE NOTIFICA		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	TFNO. CONTACTO
TIPO DE SUCESO		
A Operación	Sucesos internos a la instalación, cuyo control no está garantizado en algún momento, y que pueden constituir una amenaza para la seguridad de la instalación (tales como incendio en la instalación con una duración superior a 10 minutos, inundaciones internas cerca de la ubicación de los equipos y/o del material radiactivo o liberación de sustancias tóxicas o explosivas dentro de las instalaciones).	
B Sucesos externos	Fenómeno natural exterior que pueda constituir una amenaza para la seguridad de la instalación (tales como vientos o precipitaciones intensas, incendio no controlado próximo a la instalación, emisión de sustancias tóxicas peligrosas tales que den lugar a concentraciones inadmisibles en la instalación, o explosiones en las proximidades de la instalación).	
	C1	Desaparición (pérdida o robo) de fuentes radiactivas de Categoría 1, 2 o 3 (tales como las de uso en teleterapia, irradiadores, gammagrafía industrial, controles de procesos industriales, equipos de braquiterapia de alta tasa de dosis o sondeos)
	C2	Aparición de fuentes huérfanas de Categoría 1, 2 o 3.

Seguridad Física	C3	Desaparición o aparición de fuentes huérfanas consideradas como FEAAS (según el Real Decreto 229/2006, de 24 de febrero).	
	C4	Amenaza a la seguridad física (tales como las producidas por intentos de intrusión o sabotaje, degradación intencionada de la seguridad física, bloqueo de accesos, amenaza verosímil de bomba).	
Descripción del suceso y situación en el momento de la notificación:			
Evaluación preliminar de los riesgos asociados al accidente o suceso:			
Medidas adoptadas o previstas:			
Consecuencias en el exterior de la instalación SI ☐ NO ☐ <i>(Evaluación inicial en caso afirmativo)</i>			
Principales circunstancias de tipo social, meteorológico, arquitectónico, geográfico, etc., que pudieran condicionar la respuesta			

NOTIFICACIÓN DEL SUCESO EN 24 HORAS DESDE SU OCURRENCIA			
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL SUCESO			HORA DE NOTIFICACIÓN
IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN			
Referencia (Instalaciones Regladas):		IRA-	
NOMBRE DE LA INSTALACIÓN Y DIRECCIÓN COMPLETA:			
IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA QUE NOTIFICA			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	TFNO. CONTACTO
TIPO DE SUCESO			
A Exposición interna y contaminación	A1	Cualquier suceso en el cual un trabajador expuesto o miembro del público haya podido recibir, en una estimación preliminar, una dosis por irradiación externa o por contaminación interna que sobrepase, en una exposición única, los límites de dosis establecidos en la legislación española.	
	A2	Sucesos operacionales en los cuales existe un riesgo potencial de recibir una dosis indebida por error de equipo, equipo estropeado, no retracción de la fuente a su posición de blindaje o almacenaje, acceso incontrolado a espacios con altos niveles de radiación, como salas de o recintos de irradiación, error en los sistemas de seguridad de la instalación o error humano.	
	A3	Cualquier circunstancia en la cual el titular considere que un trabajador ha podido superar, a causa de exposiciones acumuladas, los límites reglamentarios.	
	A4	Suceso por desbordamiento o liberación de material radiactivo por pérdida de hermeticidad de la fuente, del vial o de otro sistema de contención del material que dan lugar a contaminación de zonas de libre acceso, donde hace falta durante 24 horas la reclasificación de la zona afectada por cualquiera de los criterios de tasa de dosis o contaminación.	

	A5	Cualquier otro suceso no recogido en los puntos anteriores y que pudiera dar lugar, según criterio del titular, a exposiciones indebidas a los miembros del público, como la rotura o error del sistema de vertido controlado o paciente con fuente o material radiactivo incorporado fuera de control o aparición de material radiactivo en zonas de libre acceso.	
B Vertidos	B1	Cualquier vertido no programado o no controlado de material radiactivo en el exterior de la instalación.	
	B2	Superación de límites de vertido de las especificaciones de la autorización de la instalación.	
C Sistemas de seguridad		Cualquier situación que tenga un impacto potencial en los sistemas de seguridad de la instalación como enclaves, monitores o alarmas	
D Seguridad física	D1	Desaparición (pérdida o robo) de fuentes radiactivas encapsuladas o aparición de fuentes huérfanas de categoría 4, como las que se utilizan en braquiterapia de baja tasa de dosis, equipos móviles de medida de densidad y humedad del suelo, controles de proceso industriales, y no encapsuladas, como las utilizadas en medicina nuclear y laboratorios. Siempre que no sean consideradas de alta actividad según el RD 229/2006, a las cuales se aplica el apartado C3 en lo referente a sucesos notificables en 1 hora.	
	D2	Cualquier suceso en el cual el titular suponga que se ha producido un error de control del material radiactivo o de los medios que garantizan la seguridad física de la instalación	
E Otros	E1	Descubrimiento o deficiencias de diseño, construcción, montaje, operación, mantenimiento, o cualquier otra circunstancia, cuando pudiera haber impedido el cumplimiento de la función de seguridad de estructuras, sistemas o componentes de seguridad.	
	E2	Descubrimiento de deficiencias en la actuación del personal de la instalación o en los procedimientos de operación cuando pudiera haber impedido el cumplimiento de la función de seguridad de estructuras, sistemas o componentes de seguridad.	
	E3	Cualquier otro no recogido en los puntos anteriores y que pudiera tener, a criterio del titular, importancia para la seguridad radiológica	

ANEXO 4: ANÁLISIS DE RIESGOS DEL ALMACÉN TEMPORAL CENTRALIZADO (ATC) DE VILLAR DE CAÑAS (CUENCA)

Dado que se trata de información sensible y que contiene datos de carácter confidencial, la documentación de este Anexo, se encuentra deposita en la Dirección General de Protección Ciudadana.

ANEXO 5: DELEGACIÓN DE NOMBRAMIENTO DE MIEMBRO DEL COMITÉ ASESOR

D., (**cargo**), según Decreto ... / ... de fecha dd-mm-aaaa (**o lo que proceda para justificar su nombramiento**), actuando como miembro del Comité Asesor del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM), según lo establecido en los Puntos 4.3.1 relativo al Comité Asesor Permanente y 4.3.2 relativo al Comité Asesor Operativo.

Ante la imposibilidad de acudir a la reunión del Comité Asesor convocada por la Dirección del RADIOCAM para el día dd-mm-aaaa a las hh:mm horas, he designado como representante de (**organismo al que representa**), a D.

Esta persona mantendrá, a todos los efectos, las mismas competencias y funciones en lo que respecta a la representación de dicho Organismo, tal y como se determina en el Punto 4.3.3 del RADIOCAM.

En a ... de de 20 ...

EL (CARGO)

Fdo.:

ANEXO 6: DESIGNACIÓN COMO MIEMBRO DE LA RED DE EXPERTOS DEL PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL RIESGO RADIOLÓGICO EN CASTILLA-LA MANCHA (RADIOCAM)

D., Director General de Protección Ciudadana según acuerdo del Consejo de Gobierno adoptado por Decreto de fecha dd-mm-aaaa (DOCM dd-mm-aaaa), designa a D., como componente de la Red de Expertos prevista en el “Plan Especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM)”, aprobado por orden de fecha dd-mm-aa.

Esta designación conlleva el cumplimiento de las funciones y objetivos determinados en dicho texto.

En Toledo, a ... de de 20 ...
EL DIRECTOR GENERAL DE
PROTECCIÓN CIUDADANA

Fdo.

ANEXO 7-a)

MODELO DE NOTIFICACIÓN DE LA ORDEN DE ACTIVACIÓN DEL PLAN

ACTIVACIÓN DEL RADIOCAM

Actuando como Director del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM), de acuerdo con lo establecido en el Punto 4.2.1, por el que se delega la Dirección del mismo, y

VISTAS:

- Las predicciones de
- La evolución negativa de la incidencia en
- La información facilitada por
- El creciente número de urgencias gestionadas en el Centro 1-1-2 de Castilla-La Mancha relacionadas con el accidente

ESCUCHADA la recomendación efectuada desde la Dirección de los Servicios de Emergencias y Protección Civil, una vez analizada la situación y las previsiones desfavorables en su evolución.

Y tras informar al Consejero de Presidencia y Administraciones Públicas de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, siendo las hh:mm horas, **DECLARO:**

La activación del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM) en fase de ALERTA (Ó EMERGENCIA NIVEL 1) para la provincia de, ordenando que se proceda a su aplicación según procedimiento existente.

Toledo, a ... de de 20 ...
EL DIRECTOR GENERAL DE
PROTECCIÓN CIUDADANA

Fdo.:

ANEXO 7-b)

MODELO DE NOTIFICACIÓN DE LA ORDEN DE VARIACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVACIÓN DEL PLAN

CAMBIO DE NIVEL DE ACTIVACIÓN DEL PLAN

Actuando como Director del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM), de acuerdo con lo establecido en el Punto 4.2.1, por el que se delega la Dirección del mismo, y

VISTAS:

- La activación en Fase de Alerta/Emergencia del RADIOCAM para la provincia de, efectuada el dd/mm/aaaa a las hh:mm horas
- Las predicciones de
- La evolución positiva/negativa de las incidencias en
- La información facilitada por
- El decreciente/creciente número de urgencias gestionadas en el Centro 1-1-2 de Castilla-La Mancha relacionadas con el accidente

ESCUCHADA la recomendación efectuada desde la Dirección de los Servicios de Emergencias y Protección Civil, una vez analizada la situación y las previsiones favorables/desfavorables en su evolución.

Y tras informar al Consejero de Presidencia y Administraciones Públicas de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, siendo las hh:mm horas, **DECLARO:**

La activación del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM) en fase de ALERTA (Ó EN NIVEL DE EMERGENCIA ...) para la provincia de, ordenando que se proceda a su aplicación según procedimiento existente.

Toledo, a ... de de 20 ...
EL DIRECTOR GENERAL DE
PROTECCIÓN CIUDADANA

Fdo.:

ANEXO 7-c)

MODELO DE NOTIFICACIÓN DE LA ORDEN ACTIVACIÓN DEL NIVEL DE EMERGENCIA 2 DEL PLAN

CAMBIO DE NIVEL DE ACTIVACIÓN DEL PLAN

Actuando como Director del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM), de acuerdo con lo establecido en el Punto 4.2, y

VISTAS:

- La activación en Fase de del RADIOCAM para la provincia de, efectuada el dd/mm/aaaa a las hh:mm horas
- Las predicciones de
- La evolución negativa de las incidencias en
- La información facilitada por
- El creciente número de urgencias gestionadas en el Centro 1-1-2 de Castilla-La Mancha relacionadas con el accidente

ESCUCHADA la recomendación efectuada desde la Dirección General de Protección Ciudadana, una vez analizada la situación y las previsiones desfavorables en su evolución.

Siendo las hh:mm horas, **DECLARO:**

La activación del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM) en NIVEL DE EMERGENCIA 2 para la provincia de, ordenando que se proceda a su aplicación según procedimiento existente.

Toledo, a ... de de 20 ...
EL CONSEJERO DE PRESIDENCIA Y
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Fdo.:

ANEXO 7-d)

MODELO DE NOTIFICACIÓN DE LA ORDEN DE DESACTIVACIÓN DEL PLAN

DESACTIVACIÓN DEL RADIOCAM

Como Director del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM), tras el desarrollo del Plan desde su activación, que se resume en los siguientes hitos:

DÍA	HORA	HECHO
		Activación del RADIOCAM para provincia de
		Variación del nivel de activación..... (especificar)
		Desactivación del RADIOCAM para provincia de
		Activación del RADIOCAM para provincia de

VISTAS:

- Las predicciones emitidas desde
- La evolución positiva de las incidencias en
- La información facilitada por
- La normalización del número de urgencias gestionadas en el Centro 1-1-2 de Castilla-La Mancha.

ESCUCHADA la recomendación efectuada desde la Dirección de los Servicios de Emergencias y Protección Civil, una vez analizada la situación y las previsiones favorables en su evolución.

Y tras informar a (Consejero/a competente en protección civil) de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, siendo las hh:mm horas, **DECLARO:**

La desactivación del Plan especial de protección civil ante el riesgo radiológico en Castilla-La Mancha (RADIOCAM) para las provincias en las que permanecía activado (.....), ordenando que se proceda a su difusión según procedimiento existente.

Toledo, a ... de de 20...

EL DIRECTOR GENERAL DE
PROTECCIÓN CIUDADANA

Fdo.:

ANEXO 8: PROPUESTA DE PROGRAMA DE IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Para mantener la operatividad del RADIOCAM se realizarán continuas actuaciones de implantación y mantenimiento. A continuación se proponen una serie de actividades a cuatro años vista, divididos en los ámbitos siguientes:

PRESENTACIÓN DEL RADIOCAM: para dar a conocer su contenido y fundamentos.

DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN: elaborar documentos complementarios y otros asociados a los preceptos de RADIOCAM.

INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS: dotar de los medios y recursos necesarios para la correcta aplicación del RADIOCAM.

FORMACIÓN: organizar actividades destinadas a la formación específica para la correcta aplicación e implantación del RADIOCAM.

ANEXO 8.1: PRESENTACIÓN DEL RADIOCAM

A8.1.1. Objetivos

- ✓ Conseguir un conocimiento suficiente del RADIOCAM y la implicación necesaria por parte de los responsables políticos.

- ✓ Conseguir un conocimiento elevado del RADIOCAM y una implicación total por parte de los mandos de los grupos de acción.
- ✓ Dar a conocer a la población la existencia y planteamientos del RADIOCAM.
- ✓ Garantizar este nivel de conocimiento a lo largo del tiempo.

A8.1.2. Acciones

OBJETIVOS	ACTUACIONES	2015				2016				2017				2018			
Conseguir un conocimiento suficiente del RADIOCAM y la implicación necesaria por parte de los responsables políticos y directivos.	Jornadas divulgativas dirigidas a responsables de las Consejerías y otras entidades implicadas en el Comité Asesor y Grupos de Acción, a nivel central y provincial.																
	Jornadas divulgativas dirigidas a alcaldes y concejales con competencias en materia de protección y seguridad ciudadana.																
	Jornadas divulgativas dirigidas a presidentes de las diputaciones y diputados con competencia en materia de seguridad y protección civil																
Conseguir un conocimiento elevado del RADIOCAM y una	Jornadas de presentación del RADIOCAM para responsables técnicos de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.																

OBJETIVOS	ACTUACIONES	2015			2016			2017			2018		
implicación total por parte de los mandos de los grupos de acción.	Jornadas de presentación del RADIOCAM para responsables de grupos de acción no dependientes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.												
Dar a conocer a la población la existencia y planteamientos del RADIOCAM .	Campañas divulgativas.												
	Campañas de publicidad.												
	Creación, actualización y mantenimiento de la Web del Servicio de Protección Civil de la Junta .												

A8.2. DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN

A8.2.1. Objetivos

- ✓ Ampliar el contenido del **RADIOCAM** con los dispositivos y protocolos específicos de los Grupos de Acción.
- ✓ Garantizar la protección de los ciudadanos de la Región mediante:
 - La elaboración y aprobación por parte de los municipios de sus planes de emergencia municipal, siendo posteriormente homologados por la Comisión de Protección Civil de Castilla-La Mancha.

- La integración del sistema de respuesta establecido en el **RADIOCAM**, con otros planes de aplicación en nuestra Región (transporte de mercancías peligrosas, múltiples víctimas, centrales nucleares,...)

A8.2.2. Acciones

OBJETIVOS	ACTUACIONES	2015	2016	2017	2018
Elaboración, aprobación de los planes de actuación de los grupos de acción.	Creación de grupos de trabajo.				
	Elaboración de Planes.				
	Incorporación de planes al RADIOCAM.				
	Elaboración o revisión de planes de aquellos municipios ubicados en áreas de alto riesgo.				
	Elaboración de los planes municipales.				
	Homologación y aprobación.				
	Implantación.				
Diferentes actuaciones encaminadas al desarrollo normativo del RADIOCAM para proporcionarle la necesaria operatividad	Elaboración de normativa de desarrollo, Protocolos y Procedimientos				
Control de las personas expuestas a radiación	Elaboración de los formularios correspondientes al registro de datos de la población afectada y de los intervinientes				

A8.3. INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS

A8.3.1. Objetivos

- ✓ Creación de una cartografía de riesgos radiológicos y un sistema de gestión de emergencias integrados.
- ✓ Facilitar al máximo la elaboración e integración de los planes municipales en el RADIOCAM, de acuerdo con unos niveles de calidad suficientes.
- ✓ Dotación de un sistema de avisos que garantice el traslado de la información a toda la población afectada.

A8.3.2. Acciones

OBJETIVOS	ACTUACIONES	2015	2016	2017	2018
Informatización de los riesgos de la Región y sistema de gestión de la emergencia.	Creación y aplicación de un sistema información geográfica : cartografía digitalizada de riesgos radiológicos.				
	Creación de un sistema informático para la gestión unificada de los medios y recursos adscritos al RADIOCAM, y su integración en un sistema de información geográfica.				
	Obtención de capas cartográficas y ortofotos digitalizadas de la región.				

OBJETIVOS	ACTUACIONES	2015				2016				2017				2018			
Integración informática de los planes municipales en el RADIOCAM.	Creación y aplicación de un sistema informático que permita la integración de los planes municipales en el sistema informático del Servicio de Protección Civil.																
	Adaptación e integración de la cartografía de los planes municipales en el sistema de información geográfica del Servicio de Protección Civil.																
Dotación de sistemas de avisos a la población.	Estudio de las necesidades de implantación.																
	Instalación de los sistemas de aviso.																

A8.4. FORMACIÓN DE ACTUANTES

A8.4.1. Objetivos

- ✓ Conseguir la implicación y el grado formativo necesarios entre los responsables políticos y directivos con funciones expresas definidas en el **PLATECAM**.
- ✓ Conseguir la implicación y el grado formativo necesarios entre los responsables de los grupos de acción.

- ✓ Conseguir la implicación y el grado formativo necesarios entre las personas integrantes de los grupos de acción.
- ✓ Conseguir la preparación suficiente de la población para hacer frente a las situaciones de emergencia.

A8.4.2. Acciones

OBJETIVOS	ACTUACIONES	2015	2016	2017	2018
Conseguir la implicación y el grado formativo necesario para hacer frente a las emergencias, obteniendo los mejores resultados de repuesta.	Actualización y mantenimiento de la Web en relación con los niveles de emergencia y sus funciones concretas.				
	Actualización y mantenimiento de la información a través del correo ordinario y electrónico.				
	Ciclos de cursos de formación para responsables técnicos de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.				
	Ciclos de cursos de formación para responsables de grupos de acción no dependientes de la Junta de Comunidades.				
	Ciclo de cursos de formación para actuantes, itinerantes por las cinco provincias.				
	Cursos periódicos para las entidades regladas de voluntariado.				
	Actualización y mantenimiento de la Web en relación con los consejos de autoprotección.				
	Sesiones formativas sobre consejos de autoprotección.				
	Campañas de comunicación puntuales preparatorias de ejercicios o simulacros concretos.				
Conseguir la CAPACITACIÓN REAL suficiente de todas las personas implicadas en un siniestro (actuantes y	Formación práctica específica de los responsables y actuantes directamente relacionada con la teoría recibida.				
	Realización de SIMULACROS COMPLETOS.				
Mejora de la implantación del plan, mediante el análisis y adaptación de los contenidos a la información obtenida.	Estadísticas sobre siniestros y actuaciones.				
	Análisis de simulacros.				

