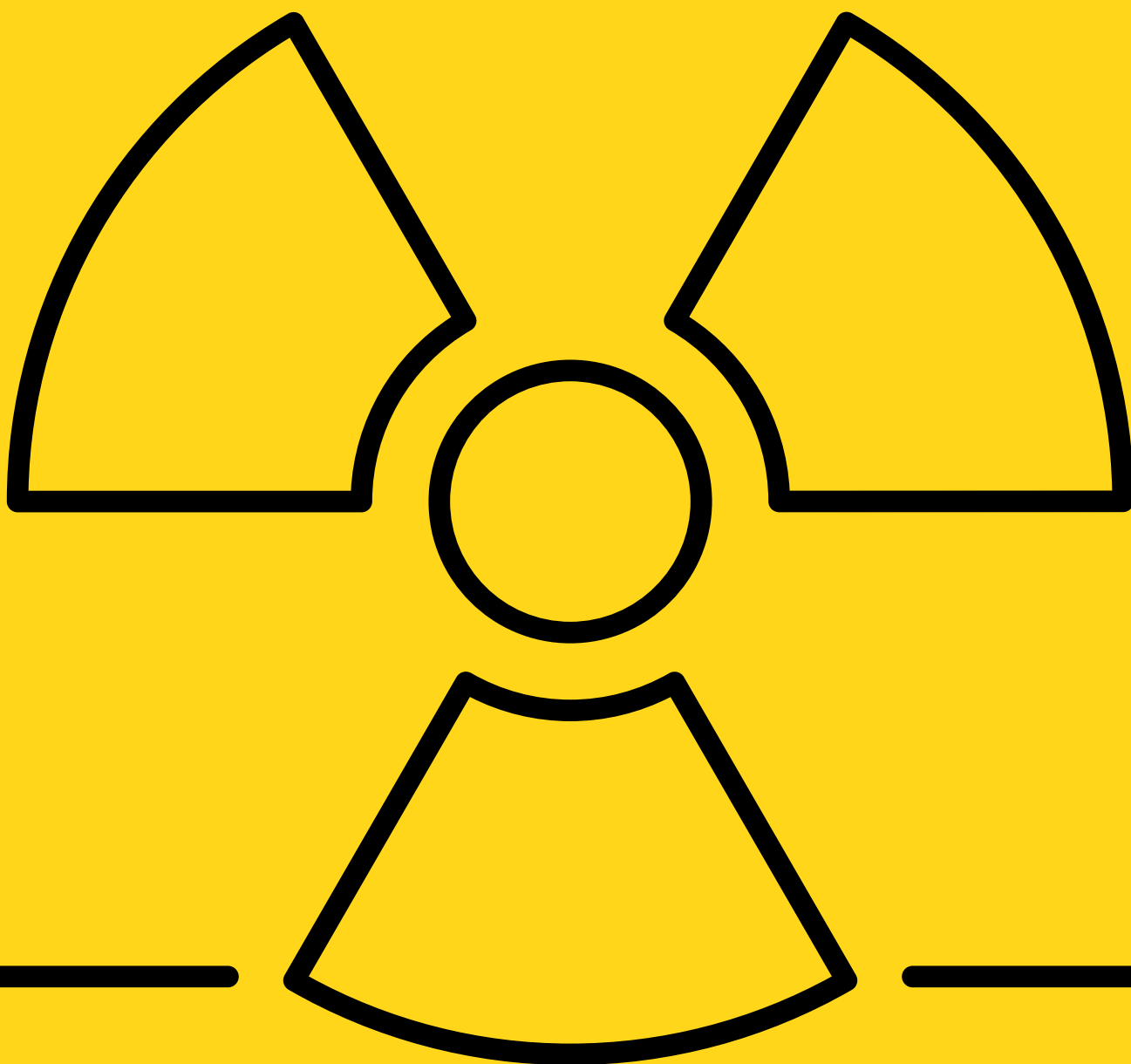


**PLAN ESPECIAL**  
DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL  
**RIESGO RADIOLÓGICO**  
DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA



**PLAN ESPECIAL DE EMERGENCIA ANTE EL RIESGO RADIOLÓGICO  
DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA**

**Nafarroako Gobernua**  
Lehendakartzako, Funtzio Publikoko,  
Barneko eta Justiziako Departamentua



**Gobierno de Navarra**  
Departamento de Presidencia,  
Función Pública, Interior y Justicia

## **INDICE**

### **1. INTRODUCCIÓN**

- 1.1. OBJETO Y FUNCIONES BÁSICAS
- 1.2. MARCO LEGAL Y COMPETENCIAL

### **2. ANALISIS DEL RIESGO RADIOLÓGICO EN LA COMUNIDAD FORAL**

- 2.1. INSTALACIONES RADIATIVAS EN NAVARRA
- 2.2. RIESGO RADIOLÓGICO POR TIPO DE ACTIVIDAD
- 2.3. INSTALACIONES AFECTADAS POR LA DBRR

### **3. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN**

- 3.1. DIRECCIÓN DEL PLAN
- 3.2. COMITÉ DE COORDINACIÓN
  - 3.2.1. Centro de Coordinación Operativa (CECOP)
  - 3.2.2. Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI)
  - 3.2.3. Puesto de Mando Avanzado
- 3.3. GABINETE DE INFORMACIÓN
- 3.4. GRUPOS DE ACCIÓN
  - 3.4.1. Intervención
  - 3.4.2. Sanitario
  - 3.4.3. Orden y Control
  - 3.4.4. Logístico y de Apoyo
  - 3.4.5. Radiológico

### **4. OPERATIVIDAD**

- 4.1. ALERTA
- 4.2. EVALUACIÓN
- 4.3. NOTIFICACIÓN
- 4.4. ACTUACIONES EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE
- 4.5. CLASIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA Y ACTIVACIÓN DEL PLAN
- 4.6. ZONAS DE ACTUACIÓN
- 4.7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN
  - 4.7.1. Medidas de protección urgentes
  - 4.7.2. Medidas de protección de larga duración
  - 4.7.3. Otras medidas
- 4.8. INFORMACIÓN PÚBLICA

### **5. COORDINACIÓN ENTRE LOS PLANES DE EMERGENCIA**

### **6. IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA DEL PLAN**

- 6.1. IMPLANTACIÓN
  - 6.1.1. Verificación
  - 6.1.2. Capacitación del personal de los Servicios adscritos al Plan
  - 6.1.3. Información a la población
- 6.2. MANTENIMIENTO
  - 6.2.1. Control
  - 6.2.2. Formación permanente
  - 6.2.3. Ejercicios y simulacros
  - 6.2.4. Seguimiento



# 1. INTRODUCCIÓN

---

## 1.1. OBJETO Y FUNCIONES BÁSICAS

---

El objeto de este Plan es establecer una organización de respuesta para hacer frente, en la Comunidad Foral de Navarra, a las emergencias que se puedan producir en la presencia de materiales radiactivos.

La Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, incluye entre los riesgos para los que se deben elaborar Planes Especiales, los derivados de accidentes en instalaciones o procesos en los que se utilicen o almacenen sustancias radiactivas.

Este Plan se ha elaborado de acuerdo a la Norma Básica de Planificación de Protección Civil y a la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.

Las funciones básicas de este Plan son:

- Identificar y analizar los riesgos radiológicos en la Comunidad Foral y evaluar sus consecuencias.
- Establecer procedimientos para la evaluación y seguimiento de la emergencia.
- Prever la estructura organizativa, incluida la dirección y coordinación, para las situaciones de emergencia que se puedan originar.
- Prever los procedimientos de activación y de intervención para las diferentes situaciones de emergencia que se establezcan
- Establecer las medidas de protección a la población y otras actuaciones de emergencia en las zonas afectadas
- Establecer los procedimientos de información: a la población afectada, a los organismos competentes de la Administraciones Públicas, a los medios de comunicación y al personal de los Servicios intervinientes.
- Establecer los procedimientos de coordinación tanto con los Planes de actuación municipal como con el Plan Estatal.
- Catalogar y asignar al Plan, los medios y recursos necesarios para hacer frente a las posibles situaciones de emergencia.
- Garantizar la implantación y mantenimiento de la eficacia del Plan.

---

## 1.2. MARCO LEGAL Y COMPETENCIAL

---

El Plan se ha redactado dentro del siguiente Marco Legal:

- Ley Foral 8/2005, de 1 de julio, de protección civil y atención de emergencias de Navarra
- Ley foral 8/2006, de 20 de junio, de seguridad pública de Navarra
- Decreto Foral 150/1998, de 4 de mayo, por el que se regula el centro de coordinación operativa
- Orden Foral 85/2014, de 28 de marzo, del Consejero de Presidencia, Justicia e Interior, por la que se determinan los parques de bomberos y las zonas en las que se estructura territorialmente la dirección de prevención, extinción de incendios y salvamento.
- Acuerdo del Gobierno de Navarra, de 13 de junio de 2012, por el que se aprueba la celebración de un Convenio de Colaboración entre el Gobierno de Navarra y el Consejo de Seguridad Nuclear, sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica.
- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil
- Norma Básica de Protección Civil aprobada por Real Decreto 407/1992 de 24 de abril.
- Directriz básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico. Real Decreto 1564/2010 de 19 de noviembre.
- Norma Básica de Autoprotección aprobada por Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo.
- Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear
- Real Decreto 1836/1999, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas.
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- Real Decreto 229/2006 de 24 de febrero, sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas.
- Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas.
- Instrucción del CSN IS-18 de 2 de abril de 2008 sobre los criterios aplicados por el CSN para exigir a los titulares de las instalaciones radiactivas la notificación de sucesos e incidentes radiológicos.
- Catálogo Nacional de Instalaciones o Actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico.

# 2. ANALISIS DEL RIESGO RADIOLÓGICO EN LA COMUNIDAD FORAL

---

## 2.1. INSTALACIONES RADIATIVAS EN NAVARRA

---

El ámbito de aplicación de este Plan, siguiendo el artículo 2 de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico, es el relativo a las emergencias radiológica que pudieran originarse como consecuencia de:

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

A Las emergencias producidas durante el transporte de materias radiactivas, aunque les es de aplicación el Plan de protección civil de Navarra ante el riesgo de accidentes en los

transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril, también les será de aplicación las normas y criterios esenciales de carácter radiológico que se establecen en este Plan.

En Navarra no hay actividades o instalaciones que habitualmente utilizan sustancias nucleares.

Respecto a las instalaciones radiactivas, el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, en su artículo 34 las define como:

- a) Las instalaciones de cualquier clase que contengan una fuente de radiación ionizante.
- b) Los aparatos productores de radiaciones ionizantes que funcionen a una diferencia de potencial superior a 5 kV.
- c) Los locales, laboratorios, fábricas e instalaciones donde se produzcan, utilicen, posean, traten, manipulen o almacenen

materiales radiactivos, excepto el almacenamiento incidental durante su transporte.

Hay que tener en cuenta que existen instalaciones que, aun definidas por el Reglamento como instalaciones radiactivas (apartado b), producen radiaciones ionizantes sin hacer uso de materiales radiactivos. Sencillamente cortando el suministro eléctrico se dejan de generar inmediatamente radiaciones ionizantes. El ejemplo más claro es un aparato de rayos X, que sólo genera rayos X cuando se le suministra energía eléctrica. En este caso el riesgo radiológico termina cuando se desconecta el aparato. Las instalaciones que usan rayos X para el diagnóstico médico no se las considera instalaciones radiactivas a efectos de este Plan.

En Navarra, a fecha de la redacción de este Plan, hay 30 instalaciones radiactivas. Esta cifra es variable. Las referidas instalaciones son reguladas, cuentan con las autorizaciones según lo dispuesto en el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre y figuran en el Catálogo nacional de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico que mantiene el Consejo de Seguridad Nuclear. Por tratarse de una información sensible, los datos particulares de estas instalaciones no se reflejan en los documentos de este Plan. Además de en el Catálogo nacional de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico que mantiene el Consejo de Seguridad Nuclear, los datos figurarán en el Centro de Coordinación Operativa del Gobierno de Navarra, SOS Navarra, para uso de los Servicios intervinientes adscritos a este Plan.

Las instalaciones radiactivas se clasifican, de acuerdo con el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Regla-

mento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, en tres categorías.

a) Instalaciones radiactivas de primera categoría son:

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

A efectos de este Reglamento, se denominan instalaciones radiactivas del ciclo del combustible nuclear a las instalaciones definidas en los apartados 1.º y 2.º

b) Instalaciones radiactivas de segunda categoría son, siempre que no proceda su clasificación como de primera categoría:

- 1.º Las instalaciones donde se manipulen o almacenen nucleidos radiactivos que puedan utilizarse con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales, cuya actividad total sea igual o superior a mil veces los valores de exención que se establecen en la Instrucción IS-05 del Consejo de Seguridad Nuclear.
- 2.º Las instalaciones que utilicen aparatos generadores de rayos X que



puedan funcionar con una tensión de pico superior a 200 kilovoltios.

- 3.º Los aceleradores de partículas y las instalaciones donde se almacenen fuentes de neutrones.
- c) Instalaciones radiactivas de tercera categoría son:
- 1.º Las instalaciones donde se manipulan o almacenen nucleidos radiactivos cuya actividad total sea superior a los valores de exención establecidos en la Instrucción IS-05 del Consejo de Seguridad Nuclear e inferior a mil veces los mismos.
  - 2.º Las instalaciones que utilicen aparatos generadores de rayos X cuya tensión de pico sea inferior a 200 kilovoltios.

En Navarra no hay instalaciones radiactivas de categoría primera.

En Navarra, a fecha de la redacción de este Plan, de categoría segunda hay 26 instalaciones radiactivas y de categoría tercera hay 4 instalaciones radiactivas.

---

## **2.2. RIESGO RADIOLÓGICO POR TIPO DE ACTIVIDAD**

---

De los cinco grupos de emergencia radiológica definidos en la Directriz Básica de Riesgo Radiológico, los tipos de actividades de las instalaciones radiactivas en Navarra, están incluidas en los Grupos III y IV.

Es decir, el riesgo en Navarra como consecuencia de la actividad de las instalaciones radiactivas es limitado o pequeño. Las actividades incluidas en el Grupo III, la DBRR las define

como 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. Las actividades incluidas en el Grupo IV, las define como prácticas o actividades con riesgos pequeños.

Riesgo de las actividades de las instalaciones radiactivas en Navarra, a fecha de la redacción de este Plan:

---

### **6 instalaciones radiactivas realizan actividades incluidas en el Grupo de Emergencia Radiológica III:**

---

**2 de ellas** son del ámbito médico con instalaciones de radioterapia para las que utilizan fuentes encapsuladas de alta actividad (FEAAS), con instalaciones que utilizan aceleradores de partículas (ACEL) e instalaciones de braquiterapia (BRAQ). Otras 2 de ellas instalaciones radiactivas de ámbito médico de medicina nuclear que utilizan yodo 131 (I-131).

Sus riesgos son:

#### **En las instalaciones FEAAS:**

Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a daños en los blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación.

Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser éstas 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 los blindajes podrían dar lugar a la superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.

### **En las instalaciones 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 de la instalación, por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.

### **En las instalaciones BRAQ:**

Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a daños en los blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación.

Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes en caso de ser éstas 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.

---

**2 de ellas** son del ámbito industrial y tienen instalaciones de radiografía industrial con gammagrafía (GAM), fuentes encapsuladas de alta actividad (FEAAS), Fuentes Móviles.

Sus riesgos son:

Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a daños en los blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación.

Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser éstas de alta actividad.

Los daños en los blindajes podrían dar lugar a la superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.

---

**Una de ellas** en el ámbito de la investigación con instalaciones en las que utilizan fuentes encapsuladas de alta actividad (FEAAS).

Sus riesgos son:

Posibilidad de sucesos catastróficos o actos malintencionados que puedan dar lugar a daños en los blindajes. No hay probabilidad de emisiones o vertidos al exterior de la instalación.

Necesidad de aplicación de medidas urgentes en caso de robo o pérdida de fuentes por ser éstas de alta actividad.

Los daños en los blindajes podrían dar lugar a la superación de los límites o efectos deterministas en la salud de las personas en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.

---

## **26 instalaciones radiactivas realizan actividades incluidas en el Grupo de Emergencia Radiológica IV:**

Se trata en general de otras instalaciones hospitalarias y médicas y de instalaciones industriales dedicadas a control de procesos, medida de la densidad y humedad de suelos y radiografía industrial, que utilizan fuentes de radiación con tasas de dosis sin blindaje inferior a 100 mGy/h a 1 metro, algunas incluyen fuentes móviles.

Sus riesgos son:

Ninguna posibilidad de liberación superior a los niveles de intervención para la aplicación de medidas de protección urgentes.

Necesidad de aplicación de medidas de protección en caso de robo o pérdida de fuentes. Mayor probabilidad de robo o pérdida en caso de ser fuentes móviles.

Los daños en blindajes podrían dar lugar a la superación de los límites en el interior de la instalación por lo que requerirían medidas de protección para el personal de intervención.

Además de los riesgos en las instalaciones, existe riesgo en el transporte. Riesgo en general asociado a posibles accidentes de tráfico o a hipotéticas pérdidas o robos.

Necesidad de aplicar medidas de protección para evitar casos de robo o pérdidas y medidas extras de seguridad vial.

Existe por un lado el relativo a las fuentes móviles para procesos de control fuera de las instalaciones (la mayoría de Grupo de Emergencia Radiológica IV) y por otro lado el suministro de material radiactivo, que se centra especialmente en los centros médicos, aproximadamente dos veces por semana.

En Navarra hay 4 instalaciones que disponen de autorización para la posesión y uso de equipos provistos de fuentes radiactivas que pueden utilizarse de manera móvil. Se trata de instalaciones para medida de densidad y humedad de suelos. Son laboratorios. Las instalaciones de medida de densidad y humedad de suelos al Grupo IV de emergencias radiológicas.

También hay una instalación que tiene autorizados equipos móviles como delegación, estando sus autorizaciones incluidas en la autorización otorgada por la autoridad de la Comunidad Autónoma en la que tiene la sede social el titular. La autorización de que disponen faculta a estas instalaciones para la utilización de los equipos en Navarra sin más requisito que la notificación a las autoridades competentes de Navarra. Además de Fuentes móviles disponen de gammagrafía industrial. Las instalaciones de gammagrafía industrial se asignan al Grupo III de emergencias radiológicas (disponen de FEAAS).

Al margen de los riesgos específicos por las instalaciones que hay en Navarra, también existen riesgos genéricos:

a) Los derivados de prácticas o actividades desconocidas que se incluyen en el Grupo de Emergencia Radiológica IV, como:

Pérdida, abandono, robo o uso no autorizado de fuentes de alta actividad o de fuentes huérfanas.

Caída de satélites con fuentes radiactivas dentro del territorio nacional.

Dispersión de materiales nucleares o radiactivos procedentes de actividades militares.

Actos terroristas o criminales en los que se utilice material radiactivo.

Se requieren medidas de protección (confinamiento, evacuación, medidas de autoprotección, profilaxis radiológica en caso de presencia de yodo radiactivo, información e instrucciones a la población a fin de evitar la manipulación de restos que pueden llegar a producir efectos deterministas en la salud etc.)

Estas situaciones pueden provocar pánico entre la población, incluso sin riesgo radiológico apreciable.

- b) Los derivados de riesgos en instalaciones situadas en otros países, en las que un hipotético accidente puede implicar consecuencias radiológicas en Navarra. Se incluirían en el Grupo de Emergencia Radiológica V y podrían necesitar intervenciones relacionadas con la restricción de alimentos, bienes de consumo y tras medidas de protección como realojamiento en función de la distancia a la instalación afectada
- c) Actividades no reguladas. En Navarra no existen lugares de los recogidos en el Catálogo nacional de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico que mantiene el Consejo de Seguridad Nuclear, como más probables de producirse un incidente radiológico con posible repercusión en el exterior por el tipo de actividad que se desarrolla. Aduanas, puertos marítimos y aeropuertos. El aeropuerto de Pamplona no está incluido

Otros lugares susceptibles de que se produzca un incidente radiológico y que no están regulados, son las instalaciones de reciclado de materiales. El 2 de noviembre de 1999 el Ministerio de Industria, el de Fomento, el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (Enresa), la Unión de Empresas Siderúrgicas (Unesid) y la Federa-

ción Española de la Recuperación (FER), firmaron el Protocolo de colaboración sobre la vigilancia radiológica de los materiales metálicos, al que posteriormente se adhirieron en el año 2000 la Federación Minerometalúrgica de Comisiones Obreras y la Federación Estatal del Metal, Construcción y Afines de la Unión General de Trabajadores, en el 2002 la Asociación Española de Refinadores de Aluminio, la Unión Nacional de Industrias del Cobre y la Unión de Industrias del Plomo y, más recientemente, en noviembre de 2003, la Federación Española de Asociaciones de Fundidores.

Este protocolo constituye el marco de referencia para la vigilancia radiológica de los metales destinados al reciclado en España. En él se establecen una serie de compromisos y actuaciones a realizar por cada una de las partes firmantes, con objeto de garantizar la vigilancia radiológica de los materiales metálicos y la gestión de los materiales radiactivos que sean detectados o que se puedan generar como consecuencia de un accidente.

En Navarra hay tres empresas incluidas en este protocolo.

---

### **2.3. INSTALACIONES AFECTADAS POR LA DBRR**

---

La Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico (DBRR), establece en su disposición 5, dos niveles de Planificación: nivel de autoprotección o nivel de respuesta interior y nivel de protección civil o nivel de respuesta exterior.

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

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

En Navarra, de las 30 Instalaciones radiactivas, 24 están incluidas en este nivel. En general todas ellas están incluidas en el Grupo de Emergencia Radiológica IV.

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

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

Prevenir o reducir la dispersión de material radiactivo.

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

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

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.

Al amparo de este Plan y al margen de las actuaciones inspectoras recogidas en el Acuerdo de Encomienda entre el Consejo de Seguridad Nuclear y la Comunidad Foral de Navarra, los titulares de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de especial pe-

ligrosidad y que deban de disponer de planes de autoprotección, lo remitirán al Gobierno de Navarra, sin perjuicio de su remisión al CSN. Desde el Servicio de Protección Civil se velará para que el contenido de los planes se ajuste a lo recogido en el párrafo anterior y para que se cumpla con las obligaciones que emanen del mantenimiento de la efectividad de los referidos planes de autoprotección.

El nivel de respuesta exterior se pondrá en práctica mediante este Plan de emergencia radiológica, responsabilidad del Gobierno de Navarra, los Planes de Actuación Municipales si proceden y en su caso, igualmente si procediera el Plan Estatal.

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 el Gobierno de Navarra y los Ayuntamientos afectados, en la elaboración, implantación y mantenimiento de efectividad de este Planes de emergencia radiológica y de los Planes de Actuación Municipal. Los titulares de estas Instalaciones tienen además, las obligaciones correspondientes al nivel de respuesta inferior.

En Navarra, de las 30 Instalaciones radiactivas, 6 están incluidas en este nivel. En general todas ellas están incluidas en el Grupo de Emergencia Radiológica III.

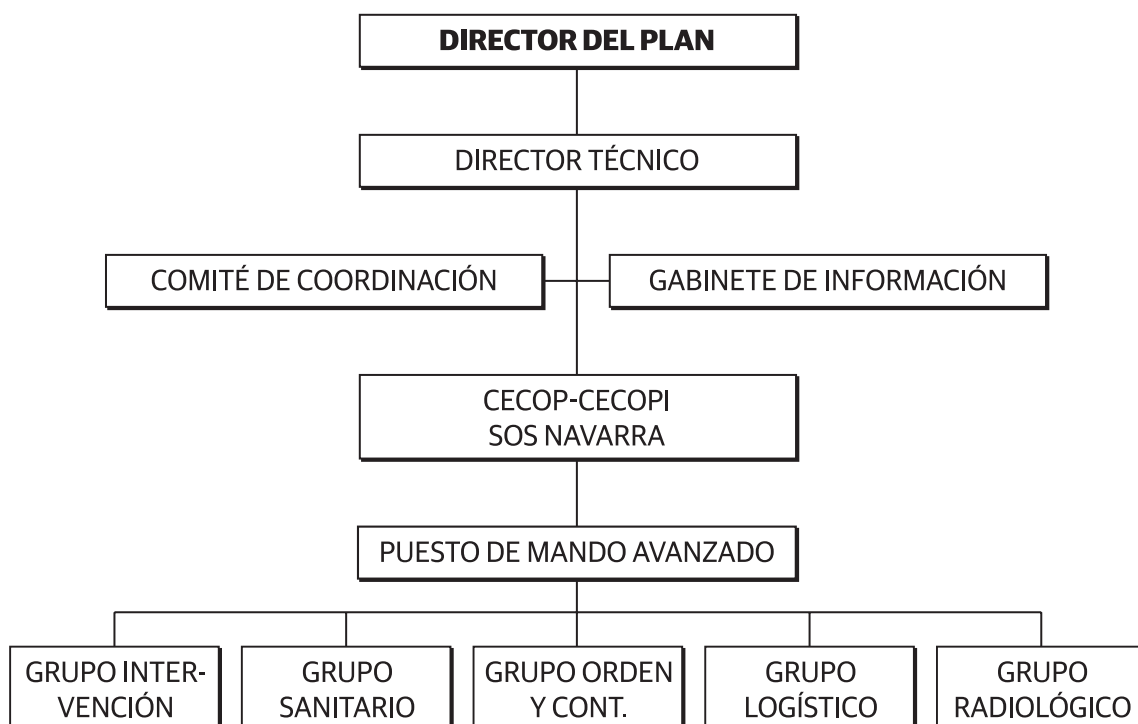
# 3. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN

El Plan Especial ante Emergencias Radiológicas de la Comunidad Foral de Navarra se enmarca dentro de la estructura administrativa, técnica y operativa establecida por el Gobierno de Navarra para la atención de las urgencias y de las emergencias en el ámbito de la Protección Civil.

Atendiendo a este principio, el Plan se estructura de acuerdo a los principios de operatividad y mando de los distintos Grupos de Ac-

ción implicados, bajo la dirección de un mando único, e integrando todos ellos el Conjunto Operativo interviniente.

El esquema de la estructura organizativa del Plan establece dos bloques, en los que se agrupan los dos grupos diferenciados de trabajo que establece el Plan, el de Dirección y Coordinación y el Conjunto Operativo interviniente.



---

### 3.1 DIRECCIÓN DEL PLAN

---

El Director del Plan en todos los casos, es el Consejero del Gobierno de Navarra que ostente las competencias de Interior y Seguridad.

El Consejero podrá delegar en el Director General de Interior, o en quien en su caso se determine, todas o algunas de las funciones que le corresponden como Director del Plan.

Las funciones fundamentales del Director del Plan, serán:

- Declarar la activación del Plan.
- Declarar el Nivel de Situación de Emergencia, teniendo en cuenta la escala de niveles establecida en el presente Plan (la Situación 0, también podrá ser declarada por el Director Técnico del Plan).
- Nombrar los miembros del Comité de Coordinación, a los responsables de los Grupos de Acción y a los responsables del puesto de mando avanzado.
- Determinar la parte de la estructura organizativa que se activa en cada una de las situaciones.
- Determinar, en cada caso, las autoridades a las que es necesario notificar la existencia de sucesos que puedan producir daños a las personas y bienes.
- Convocar el Comité de Coordinación total o parcialmente.
- Evaluar y hacer seguimiento de la situación, decidir en todo momento las pautas a seguir, coordinar la actuación de todos los medios y recursos que estén interviniendo, así como decidir las medidas a tomar para la protección de la población, del medio ambiente, de los bienes y del personal interviniente en la emergencia.
- Determinar la información a transmitir a la población, tanto destinada a adoptar medidas de protección, como las de carácter informativo. Determinar su forma de difusión y la información oficial a suministrar a los medios de comunicación social y a las entidades de las diferentes Administraciones.
- Informar al Consejo de Seguridad Nuclear y a la Dirección General de Protección Civil del accidente ocurrido y trasladar toda la información disponible al órgano establecido en el Plan Estatal ante la existencia de situaciones en las que se prevé la posibilidad de que sea necesaria la incorporación de medios estatales no asignados como propios al Plan, así como de situaciones en las que se considere que está en juego el interés nacional.
- Solicitar la movilización de recursos de titularidad estatal no asignados al Plan. En especial al Consejo de Seguridad Nuclear y a la Unidad Militar de Emergencias.
- Determinar la desactivación del Plan, es decir, la desmovilización de medios y recursos una vez finalizada su función, o el paso de un nivel a otro de acuerdo con la escala establecida en el presente Plan.
- Garantizar el mantenimiento del Plan.
- Participar en la evaluación de la aplicación del Plan después de un accidente y de los simulacros que se realicen.

Dependiente del Director del Plan existe la Dirección Técnica, que será aquella persona que tiene la responsabilidad de ejecutar las órdenes y las directrices generales emanadas de la Dirección del Plan, interviniendo sobre los grupos actuantes mediante la impartición de las órdenes o instrucciones oportunas, en cada caso, canalizándolas a través del Coordinador del Puesto de Mando Avanzado o direc-



tamente sobre las Coordinadores de los grupos actuantes. El Director General de Interior será el Director Técnico del Plan, pudiendo delegar dicha función en el Director del Servicio de Protección Civil o en quien designe.

El Director Técnico del Plan será quien, ante la necesidad de premura de las actuaciones por la presencia de un accidente, active el Plan en Situación O, dando cuenta inmediatamente al Director del Plan y asumiendo sus funciones hasta que este asuma la dirección.

En los casos en los que resulte afectado el interés nacional, la dirección del Plan será ejercida conjuntamente por el Consejero del Gobierno de Navarra que ostente las competencias de Interior y Seguridad y por el Delegado del Gobierno en Navarra, dentro de un Comité de Dirección, a través de S.O.S. Navarra, quien se constituirá como Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI).

Tanto el Director del Plan, al que corresponderá la dirección y coordinación de todas las operaciones que deban realizarse en su aplicación y al amparo del mismo, como el Comité de Dirección, en el caso de haberse constituido, estarán asistidos en el desempeño de sus funciones por un Comité de Coordinación y un Gabinete de Información.

---

### **3.2. COMITÉ DE COORDINACIÓN**

---

El Comité de Coordinación apoya y aconseja al Director o Comité de Dirección del Plan en los distintos aspectos relacionados con la emergencia.

Sus funciones principales son:

- Evaluar la situación de riesgo y recabar los datos necesarios para efectuar el seguimiento.

- Valorar la situación en cada momento y proponer Director del Plan las actuaciones más adecuadas.
- Auxiliar al Director del Plan Especial en la dirección y coordinación de las actuaciones de los servicios intervinientes en la emergencia.
- Aconsejar al Director del Plan sobre las medidas de protección para la población que se consideren necesarias.

La composición del Comité Asesor la establecerá el Director del Plan a su criterio, de acuerdo al nivel de Situación declarado y la gravedad.

El Comité podrá estar compuesto por:

Administración de la Comunidad Foral:

Director con competencias en Interior y Seguridad

Director con competencias en Protección Civil

Director con competencias en Salud Pública

Jefe de la Unidad de Seguridad Física

Directores con competencias en urgencias hospitalarias, extrahospitalarias y Radiofísica

Director con competencias en Seguridad Industrial

Director con competencias en Medio Ambiente

Responsables de los Grupos de Acción

Representantes de los municipios afectados

Representantes de las Instalaciones afectadas

Administración del Estado:

Representante de la Delegación del Gobierno en Navarra

Representante del Consejo de Seguridad Nuclear



En caso de haber sido movilizada, representante de la Unidad Militar de Emergencia.

El representante del Consejo de Seguridad Nuclear asesorará sobre los aspectos radiológicos que tengan relación directa con el accidente y con las consecuencias para la población, la definición de las zonas de actuación y las medidas de protección a adoptar. El CSN proporcionará las valoraciones efectuadas acerca de las posibles consecuencias de los accidentes sobre la población potencialmente afectada así como las recomendaciones técnicas que procedan sobre las medidas de protección a adoptar.

---

### 3.2.1. CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA (CECOP)

El Centro de Coordinación Operativa, es el instrumento de trabajo del Director del Plan para las labores de coordinación, dirección y gestión de los diferentes agentes implicados en el Plan, así como para la recepción de todas las informaciones relacionadas con la emergencia radiológica y todas las peticiones y demandas de los Grupos de Acción, actuando como canalizador y regulador de las informaciones y comunicaciones que se gestionen al respecto.

El Centro de Coordinación Operativa debe disponer de la capacidad y el equipamiento precisos para ejercer las funciones de comunicación, coordinación y centralización de la información, así como para mantener en contacto directo al Director del Plan con otros centros de dirección o control. A tal objeto el Centro de Coordinación Operativa estará ubicado en SOS Navarra, utilizando su infraestructura para la coordinación ordinaria de las emergencias, sus comunicaciones y sus equipos informáticos gestores de emergencias. SOS Navarra protocolizará este Plan para facilitar su gestión en caso de emergencia.

El Centro de Coordinación Operativa dispondrá igualmente de la documentación para la gestión y recomendaciones de actuación publicados por el CSN y por organizaciones internacionales, principalmente por la Organización Internacional de la Energía Atómica.

El Centro de Coordinación Operativa deberá tener comunicación directa con la Sala de Emergencias del Consejo de Seguridad Nuclear (SALEM)

Tanto la Dirección del Plan como el Comité de Coordinación se reunirán físicamente en SOS Navarra, debiéndose disponer de la correspondiente sala para ello, con los sistemas y enlaces necesarios para realizar su función.

Son funciones básicas:

- Recepcionar y centralizar toda la información relativa a la emergencia radiológica.
- Centralizar la coordinación de la emergencia
- Canalizar todas las solicitudes y ofrecimientos de ayuda a la población.
- Efectuar las notificaciones a las autoridades determinadas por el Director del Plan.
- Hacer el seguimiento de las actuaciones que emanen de la activación del Plan.
- Mantener contacto con los representantes municipales de los Municipios afectados.
- Gestionar la constitución del Comité de Coordinación.
- Gestionar, si procede, la constitución del Comité de Dirección.
- Alertar a los Grupos de Acción intervinientes en el Plan.

- Gestionar los avisos y recomendaciones a los servicios básicos que pudieran verse afectados
- Ofrecer soporte en la coordinación de las actuaciones que demande el Director del Plan
- Elaborar informes de la emergencia

El PMA estará compuesto por su Coordinador y por los Coordinadores de los Grupos de Acción desplazados a la zona del accidente, por representantes de los Municipios afectados y por aquellos organismos cuyas actuaciones sean decisivas para la consecución de los objetivos.

Dependiendo de la gravedad de la emergencia podrán constituirse más de un P.M.A.

El Coordinador del PMA, será el máximo responsable sobre el terreno de la emergencia radiológica, así como del resto de actuaciones que las mismas puedan llevar asociadas, tales como el control y reducción de la situación de emergencia, el salvamento de víctimas, la protección de bienes, el establecimiento de zonas de medidas urgentes, el establecimiento de prioridades, etc.

Los Técnicos en materia de seguridad del Servicio de Protección Civil, asumirán las funciones de Coordinador del PMA, en la fase en el Comité de Coordinación no se haya constituido todavía y la Dirección del Plan no haya designado Coordinador del PMA.

El Coordinador del PMA actuará en todo momento bajo las órdenes de la Dirección del Plan. Cuando el Coordinador del PMA deba transmitir órdenes a los Grupos de Acción, lo hará en todo momento a través de sus Coordinadores.

Las funciones del Coordinador del PMA son:

- Constituir el PMA.
- Mantener informado a la Dirección del Plan.
- Canalizar la información entre el lugar de la emergencia y el CECOP
- Valorar la tipología del accidente y determinar, coordinadamente con la Dirección

---

### 3.2.2. CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA INTEGRADO (CECOPI)

El Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI) se constituirá a partir del CECOP, cuando lo solicite la Comunidad Foral de Navarra (el Director del Plan) o cuando la emergencia sea declarada de interés nacional.

A través del mismo, e integrada la Dirección del Plan en un Comité de Dirección, se ejercerán las funciones de dirección y coordinación y la gestión de la emergencia.

El CECOPI se constituirá en el Centro de Coordinación de Emergencias 112 SOS Navarra, de la Comunidad Foral de Navarra.

Si la emergencia radiológica de interés nacional supera el ámbito de la Comunidad Foral, en el CECOPI se realizarán las transferencias de responsabilidades.

---

### 3.2.3. PUESTO DE MANDO AVANZADO

Es el centro de mando de carácter técnico, que se constituirá, si fuera necesario y a indicación del Director de la Emergencia, en proximidad al lugar del accidente y desde el cual se dirigirán y coordinarán las actuaciones de los Grupos de Acción, de acuerdo con las órdenes emanadas de la Dirección del Plan.

del Plan, las zonas de planificación y actuación en emergencia y las de Intervención.

- Proponer las actuaciones y medidas de protección más idóneas ante la Emergencia, a la Dirección del Plan.
- Dirigir y coordinar "in situ" las actuaciones de los diferentes Grupos de Acción, para hacer frente a la emergencia, con el fin de optimizar los recursos humanos y materiales disponibles.
- Asesorar a la Dirección del Plan, sobre la conveniencia de decretar el fin de la situación de emergencia, con la correspondiente desactivación del Plan.

El Puesto de Mando Avanzado debe disponer de la capacidad y el equipamiento precisos para ejercer las funciones de comunicación, coordinación y enlace con el CECOP y los Grupos de acción, así como medios humanos para el manejo del equipamiento.

El Coordinador del PMA contará con el apoyo del Grupo de Logístico y de Apoyo, para la instalación del Puesto de Mando Avanzado y el mantenimiento de su servicio mientras dure la emergencia.

---

### **3.3. GABINETE DE INFORMACIÓN**

---

El Gabinete de Información es la única herramienta autorizada del Director del Plan Especial o del Comité de Dirección en las tareas de difusión de la información en situación de emergencia.

El Gabinete de Información estará compuesto por personal de los gabinetes de prensa del Gobierno de Navarra que se designen al efecto, encontrándose en contacto permanente-

mente con el CECOP (SOS Navarra), pudiendo, en el caso de estar constituido por más de una persona, encontrarse una de ellas en el Puesto de Mando Avanzado (PMA).

Con la finalidad de conseguir coherencia informativa, se considerará información oficial, fidedigna y contrastada, aquella facilitada directamente por el Gabinete de Información, único órgano autorizado para emitirla.

Sus funciones serán las siguientes:

- Recoger toda la información sobre el suceso y su evolución.
- Difundir las órdenes, consignas y recomendaciones dictadas por el Director del Plan a través de los medios de comunicación social.
- Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a los medios de comunicación, de acuerdo con el Director del Plan.
- Atender a los Medios de Comunicación y preparar las ruedas de prensa de los responsables del Plan.
- Informar sobre la emergencia a los organismos y Medios de Comunicación que lo soliciten.
- Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a los posibles afectados, facilitando los contactos familiares y la localización de personas.
- Coordinar los medios de difusión.
- Difundir la finalización de la emergencia.

---

### 3.4. GRUPOS DE ACCIÓN

---

Para el desarrollo y ejecución de las medidas de protección, el Plan cuenta con cinco grupos de acción que garantizan el cumplimiento de las funciones relacionadas en el título III, apartado 1.2 D) de la DBRR, y otras complementarias necesarias para reducir y controlar la situación de emergencia.

Los cinco Grupos de Acción que se establecen son:

- Grupo de Intervención.
- Grupo Sanitario.
- Grupo Orden y Control.
- Grupo Logístico y de Apoyo.
- Grupo Radiológico.

Cada grupo tiene un coordinador, que se encarga de integrar y optimizar el funcionamiento conjunto de todas las entidades adscritas y pertenecientes al Grupo. Dentro de cada entidad adscrita al Grupo, sus miembros actuarán bajo sus mandos naturales.

Sólo miembros del Grupo de Intervención, del Grupo Sanitario y del Grupo Radiológico entrarán en la zona de intervención, en función del tipo de emergencia. Excepcionalmente también los miembros del Grupo de Orden y control en funciones de policía judicial y de control de accesos.

---

#### 3.4.1. INTERVENCIÓN

Grupo responsable de las actuaciones tendentes a minimizar y controlar los efectos de la emergencia radiológica.

a) Funciones:

- Asesoramiento técnico al Coordinador del PMA de la intervención frente al siniestro, daños y viabilidad de las operaciones a realizar.
- Evaluación inicial in situ de la emergencia, detección de riesgos asociados y establecimiento de prioridades en las actuaciones
- Establecimiento del primer perímetro de seguridad
- Actuación directa sobre el accidente: Búsqueda, salvamento y auxilio de las víctimas y aplicación de las medidas de protección más urgentes.
- Hasta la llegada del Grupo Sanitario, tomará las medidas necesarias para la atención a los heridos.
- Extinción de incendios si los hubiere
- Contención de vertidos contaminados en cauces fluviales, si los hubiere
- Colaboración con el Grupo Radiológico en la evaluación de las consecuencias del accidente y las posibles zonificaciones
- Colaborar en la adopción de medidas de protección a la población.
- Vigilancia hasta la finalización del episodio.
- Facilitar información al PMA
- Colaborar en el traslado de afectados
- Efectuar la inscripción en un registro de las personas evacuadas de la zona de intervención.

- Descontaminación de sus propios equipos y vehículos y colaborar con el equipo radiológico en la descontaminación de las personas evacuadas de la zona de intervención.

b) Recursos adscritos

El Grupo de Intervención estará integrado por el Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento (Bomberos de Navarra)

El Coordinador del Grupo de Intervención será el Mando de mayor rango del cuerpo de Bomberos presente en el lugar del accidente hasta la llegada de la persona designada como Coordinador por parte de la Dirección del Plan y estará en todo momento bajo las órdenes del Coordinador del PMA

c) Medios específicos

Además de los medios genéricos de los bomberos para la extinción de incendios y salvamento, de los vehículos y de comunicaciones, para realizar las actuaciones encomendadas en este Plan, los bomberos contarán con:

En todos los Parques de Bomberos: tres equipos de vestimenta de protección NRBQ

En el Parque Central de Pamplona: seis equipos de vestimenta de protección NRBQ

En todos los Parques: Equipos de respiración autónoma y máscaras con filtro para yodo y partículas

Para los responsables de Guardia: Monitor portátil para la vigilancia de la radiación (detector de radiación gamma de rango mínimo hasta 100 mSv/h)

Para los responsables de Guardia: Monitor de contaminación.

En el Parque Central de Pamplona: Barreras para la contención de vertidos contaminados en cauces fluviales.

En el Parque Central de Pamplona: Medios para evitar la contaminación: plásticos, recipientes para recogida y almacenamiento de residuos, medios para la creación de zonas de paso.

En el Parque Central de Pamplona: Sistemas de descontaminación (medios de suministro de agua, pulverizador de agua a presión, aspirador, detergente, cepillos, tijeras), medios para la recogida de aguas de lavado, mantas y ropas de repuesto.

d) Medidas de autoprotección

Los primeros intervinientes es posible que lleguen a socorrer a las víctimas antes que, desde el Grupo radiológico realicen las mediciones de radiación. En cualquier caso, con la medición de sus propios monitores, nunca deberán intervenir si la radiación es superior a 1.000 mSv/h y solamente con autorización del Director del Plan si es superior a 500 mSv/h y de forma voluntaria, debiendo tomar las siguientes medidas de autoprotección:

- Estar siempre visualmente distinguidos
- No tocar presuntos elementos radiactivos
- Efectuar cerca de fuentes radiactivas solamente labores de salvamento de víctimas y en cualquier caso: Nunca a menos de un metro del material o fuente radiactivo y minimizar el tiempo que se esté a menos de 10 metros del material o fuente radiactivo. Si la

dosis es superior a 100 mSv/h no permanecer más de 30 minutos.

- Utilizar el equipo de respiración autónoma a 100 metros de un incendio o explosión en que intervenga una fuente radiactiva potencialmente peligrosa
- Mantener las manos alejadas de la boca y no fumar, comer o beber hasta que las manos y la cara estén lavadas (para evitar la ingestión accidental)
- Cuando se sospecha o confirma la dispersión de material radiactivo (polvo/humo) y contaminación: utilizar el equipo de respiración autónoma
- Para atender o transportar personas contaminadas, utilizar métodos normales de protección, como guantes quirúrgicos y máscaras.
- Registrar su nombre y actividades realizadas, para un posible seguimiento y reconstrucción de dosis.
- Recibir monitorización para determinar si hay contaminación radiactiva después de haber estado en la zona interior acordonada. Si no es inmediatamente posible, ducharse y cambiarse de ropa lo antes posible.
- Finalizado su trabajo, atenerse a las orientaciones de protección radiológica ocupacional que oriente el evaluador radiológico.

---

### 3.4.2. SANITARIO

Grupo responsable de la atención sanitaria in situ de los afectados, su traslado a los centros hospitalarios y la atención adecuada en los mismos.

El Grupo Sanitario tendrá tres subgrupos, uno para las funciones de atención in situ, otro para las funciones relacionadas con la salud pública y el tercero para las funciones de atención hospitalaria. Cada uno de ellos con un coordinador, existiendo además un coordinador general de todo el Grupo.

#### a) Funciones:

Del Subgrupo de atención in situ:

- Clasificación y triaje de las víctimas, asistencia sanitaria urgente y evacuación a centros sanitarios
- Constituir el puesto de asistencia sanitaria y el centro de evacuación si procede
- Organización de la infraestructura asistencial in situ
- Atender a los afectados
- Colaboración con las autoridades judiciales y el Grupo de Orden y Control, en la identificación de cadáveres, así como de otras víctimas y afectados.
- Efectuar la inscripción en un registro de las personas atendidas y evacuadas de la zona de intervención.
- Derivar a las personas preocupadas por la exposición a la radiación o contaminación a un lugar secundario para que el coordinador general del

Grupo se encargue de que se les someta a monitorización y se les infunda tranquilidad.

- Organizar la descontaminación in situ con apoyo del Grupo Logístico y del Grupo Radiológico. Preparar bolsas plásticas de diversos tamaños y etiquetas para efectos personales, preparar ropa de repuesto y mantas, preparar sistemas de lavado o duchas, preparar sistema de recogida de agua.
- Facilitar información al PMA

Del Subgrupo de salud pública:

- Vigilancia sobre riesgos latentes que afecten a la salud.
- En colaboración con el Grupo Radiológico, control radiológico de los alimentos y del agua.

Del Subgrupo de atención hospitalaria:

- Organizar la infraestructura de recepción hospitalaria: Establecer una zona suficientemente amplia para atender al número previsto de víctimas; Despejar la zona de visitantes y pacientes; Desviar el tráfico de otros pacientes a otras zonas del hospital;
- Organizar en colaboración con el Grupo Radiológico y siguiendo sus directrices, la descontaminación: Preparar la sala; Preparar los monitores de radiación; Reclutar y preparar al personal sanitario; Realizar los reconocimientos radiológicos (inicial y final incluido al personal sanitario); Realizar la descontaminación; Separar los desechos radiológicos para su análisis. Preparar varios contenedo-

res de desechos grandes revestidos de plástico, bolsas plásticas de diversos tamaños y etiquetas para efectos personales; Preparar la zona limpia para pacientes no contaminados.

- Decidir y realizar el traslado de pacientes afectados a Hospital de referencia (García Marañón)
- Informar al PMA y solicitar colaboración del Grupo Radiológico si procediera.

b) Recursos adscritos:

Al Subgrupo de atención in situ: El personal y medios del sistema de asistencia sanitaria urgente extrahospitalaria de Navarra (La red de transporte sanitario de soporte vital básico, la de soporte vital avanzado, el personal y medios de los centros de Atención Primaria y del Servicio de Urgencias Rurales). Apoyo de Organizaciones de voluntariado previamente convenidas.

El Coordinador del Subgrupo será el Director del Servicio de Urgencias Extrahospitalarias o persona en quien delegue, hasta la llegada de la persona designada como Coordinador por parte de la Dirección del Plan y estará en todo momento bajo las órdenes del Coordinador general del Grupo Sanitario.

Al Subgrupo de salud pública: El personal y medios del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra.

El Coordinador del Subgrupo será el Director del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra o persona en quien delegue, hasta la llegada de la persona designada como Coordinador por parte de la Dirección del Plan y estará en todo



momento bajo las órdenes del Coordinador general del Grupo Sanitario.

Al Subgrupo de atención hospitalaria: El personal y medios del Servicio de Urgencias Hospitalarias y del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica.

El Coordinador del Subgrupo será el Director del Servicio de Urgencias Hospitalarias o persona en quien delegue, hasta la llegada de la persona designada como Coordinador por parte de la Dirección del Plan y estará en todo momento bajo las órdenes del Coordinador general del Grupo Sanitario.

El Coordinador general del Grupo Sanitario será el Director del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica o persona en quien delegue, hasta la llegada de la persona designada como Coordinador por parte de la Dirección del Plan y estará en todo momento bajo las órdenes del Coordinador del PMA.

#### c) Medios específicos

Además de los medios genéricos, de los vehículos y de comunicaciones se deberá disponer:

Para todo el personal: monos o ropa que cubra la mayor parte del cuerpo, guantes quirúrgicos, máscaras y Agente bloqueador de tiroides. Si fueran necesarios dosímetros de lectura directa los facilitará y distribuirá el Grupo Radiológico.

Para el Subgrupo de Atención Hospitalaria: Monitores de contaminación superficial (al menos dos); agua caliente, Instrumental de exploración; Fuentes de comprobación; Pulverizador de agua a presión, aspirador, detergente, cepillos, tijeras.

Para el Subgrupo de salud pública Medios para la toma de muestras (muestreadores de aire, recipientes y etiquetas para muestras) y medidas ambientales.

#### d) Medidas de autoprotección

El personal de este Grupo en ningún caso intervendrá si la dosis es superior a 500 mSv/h. Si la dosis es superior a 100 mSv/h no permanecerá más de 30 minutos en el lugar.

- Estar siempre visualmente distinguidos
- No tocar presuntos elementos radiactivos
- Mantener las manos alejadas de la boca y no fumar, comer o beber hasta que las manos y la cara estén lavadas (para evitar la ingestión accidental)
- Retirarse ante la sospecha o confirmación de dispersión de material radiactivo (polvo/humo) o contaminación.
- Para atender o transportar personas contaminadas, utilizar métodos normales de protección, como guantes quirúrgicos y máscaras.
- Registrar su nombre y actividades realizadas, para un posible seguimiento y reconstrucción de dosis.
- Recibir monitorización para determinar si hay contaminación radiactiva después de haber estado en la zona interior acordonada. Si no es inmediatamente posible, ducharse y cambiarse de ropa lo antes posible.
- Finalizado su trabajo, atenerse a las orientaciones de protección radiológica.



gica ocupacional que oriente el evaluador radiológico.

---

### 3.4.3. ORDEN Y CONTROL

Grupo responsable de que el resto de Grupos y actores del Plan, puedan desarrollar sus operaciones y de garantizar la seguridad ciudadana en la zona afectada.

#### a) Funciones:

- Control de accesos a las zonas afectadas. Colaborar en el registro.
  - Organizar y facilitar el tránsito de vehículos de emergencia y de evacuación.
  - Establecer rutas alternativas que eviten las zonas afectadas y controlar el tráfico.
  - Garantizar que el resto de Grupos intervinientes puedan realizar su labor sin interferencias extrañas.
  - Custodia de bienes en las zonas afectadas
  - Mantenimiento del orden público y prevención de actos delictivos.
  - Establecimiento y mantenimiento del perímetro de seguridad según las indicaciones del Grupo Radiológico
  - Análisis de la posibilidad de que el accidente sea consecuencia de un delito (atentado, acción intencionada...).
  - Toma y conservación de pruebas.
  - Gestión de pruebas forenses.
- Inscripción de personas implicadas para el posible seguimiento.
  - Medidas de seguridad, de control y de ordenación del tráfico, en el entorno al centro sanitario designado para el traslados de los afectados y en su interior si procediera.
  - Identificación de cadáveres, levantamiento de atestados y funciones de policía judicial
  - Colaborar en facilitar información y avisos a la población
  - Colaborar en la evacuación si se procediera.

#### b) Recursos adscritos:

El Grupo de Orden y Control estará constituido por los miembros de Policía Foral, Policía Municipal, Guardia Civil y Policía Nacional que participen en el Operativo establecido.

El Coordinador del Grupo de Orden y Control será el Mando de mayor graduación (en caso de coincidencia de Mando con igual o equivalente graduación, lo será el de Policía Foral), presente en el lugar del accidente hasta la llegada de la persona designada como Coordinador por parte de la Dirección del Plan y estará en todo momento bajo las órdenes del Coordinador del PMA

#### c) Medios específicos

No se establece para este Grupo medios específicos, al margen de sus medios ordinarios necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

d) Medidas de autoprotección:

El personal de este Grupo con carácter general no deberá intervenir en zonas donde la dosis sea superior a 100 mSv/h.

Excepcionalmente deberán intervenir en zonas con dosis de hasta 500 mSv/h, para la aprehensión de delincuentes o en funciones de policía judicial y de control de accesos, debiendo tomar en dichas situaciones las mismas medidas de autoprotección que el Grupo Sanitario:

- Estar siempre visualmente distinguidos
- No tocar presuntos elementos radiactivos
- Mantener las manos alejadas de la boca y no fumar, comer o beber hasta que las manos y la cara estén lavadas (para evitar la ingestión accidental)
- Retirarse ante la sospecha o confirmación de dispersión de material radiactivo (polvo/humo) o contaminación.
- Registrar su nombre y actividades realizadas, para un posible seguimiento y reconstrucción de dosis.
- Recibir monitorización para determinar si hay contaminación radiactiva después de haber estado en la zona interior acordonada. Si no es inmediatamente posible, ducharse y cambiarse de ropa lo antes posible.
- Finalizado su trabajo, atenerse a las orientaciones de protección radiológica ocupacional que oriente el evaluador radiológico.

---

3.4.4. LOGÍSTICO Y DE APOYO

Grupo responsable de apoyar al resto de Grupos en el desempeño de sus funciones.

a) Funciones:

- Proporcionar la infraestructura necesaria y apoyo al PMA para el establecimiento del puesto y su mantenimiento. Incluido, si fuera necesario, el personal de apoyo al Coordinador
- Apoyo al Grupo Sanitario para el establecimiento de hospitales de campaña si fueran necesarios
- Apoyo al Grupo Radiológico para el establecimiento de zonas de descontaminación
- Garantizar los sistemas de comunicaciones de todos los Grupos y del Centro de Coordinación con el PMA
- Gestionar el transporte de la población afectada si se evacuase la zona
- Gestionar el albergue y abastecimiento de la población afectada si se evacuase la zona.
- Gestionar y suministrar alimentos, agua, medicamentos, ropa y servicios esenciales básicos en general a la población
- Facilitar la Asistencia social a la población
- Dar soporte al abastecimiento de víveres a los Grupos intervinientes
- Realizar la recopilación y conservación de formularios de inscripción de los actantes y del público.
- En general dar apoyo y soporte al resto de Grupos intervinientes

b) Recursos adscritos:

El Grupo de Logística y Apoyo estará constituido por miembros del Servicio de Protección Civil del Gobierno de Navarra, miembros de organizaciones convenidas con el Servicio de Protección Civil, miembros de servicios auxiliares del Servicio de Bomberos y miembros de servicios de apoyo de los municipios afectados. En caso de emergencia clasificada como de situación 2, se podrá incorporar a este Grupo, tras su solicitud, personal y medios de la UME.

El Coordinador del Grupo de Logística y Apoyo será un responsable del Servicio de Protección Civil presente en el lugar del accidente hasta la llegada de la persona designada como Coordinador por parte de la Dirección del Plan y estará en todo momento bajo las órdenes del Coordinador del PMA

c) Medios específicos

No se establece para este Grupo medios específicos, al margen de sus medios ordinarios necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

d) Medidas de autoprotección:

El personal de este Grupo con carácter general no deberá intervenir en zonas donde la dosis sea superior a 100 mSv/h.

a) Funciones:

- Seguimiento de la evolución del accidente y de las consecuencias.
- Asesoramiento permanente en aspectos radiológicos a la Dirección del Plan.
- Caracterización y evaluación de la situación radiológica en el área afectada.
- Control dosimétrico y de otras medidas de protección radiológica al personal de intervención.
- Colaboración con el grupo que realice las funciones sanitarias en la identificación del personal expuesto.
- Medición y evaluación de la contaminación externa e interna de la población y de la contaminación en zonas y equipos.
- Gestión de los residuos radiactivos que se produzcan durante la emergencia.
- Redefinición de las zonas delimitadas para su zonificación.
- Evaluación de los niveles de contaminación de personas, equipos y zonas.

b) Recursos adscritos:

El Grupo Radiológico estará constituido por Los técnicos en protección radiológica del Gobierno de Navarra en los términos establecidos en el Acuerdo de Encomienda con el CSN y el personal del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del Gobierno de Navarra. A la vista del convenio de Colaboración entre

---

### 3.4.5. RADIOLÓGICO

Grupo responsable de medir y evaluar las consecuencias radiológicas que el accidente haya ocasionado sobre las personas, el medio ambiente y los bienes. También colaborará, en la eliminación y aislamiento del foco de peligro radiológico.

el Gobierno de Navarra y el Consejo de Seguridad Nuclear, sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica, aun siendo la emergencia clasificada como Situación 1, se podrá incorporar al Grupo una Unidad de Intervención Radiológica del CSN.

El Coordinador del Grupo Radiológico será el técnico de protección radiológica del Gobierno de Navarra hasta la llegada de la persona designada como Coordinador por parte de la Dirección del Plan y estará en todo momento bajo las órdenes del Coordinador del PMA.

c) Medios específicos:

- Equipos de detección y evaluación de la exposición externa (detectores de radiación gamma de rango mínimo hasta 100 mSv/h).
- Equipos de detección y evaluación de la contaminación externa e interna (monitores de contaminación con diversas sondas alfa, beta y gamma).
- Equipos de detección especializados (espectrómetro portátil gamma, detector gamma).
- Dosímetros personales de lectura directa (DLD).
- Dosímetros TLD

d) Medidas de autoprotección:

El personal de este Grupo con carácter general, no deberá intervenir en zonas donde la dosis sea superior a 500 mSv/h y si la dosis es superior a 100 mSv/h, no permanecer más de 30 minutos, debiendo tomar las siguientes medidas de autoprotección:

- Estar siempre visualmente distinguidos
- No tocar presuntos elementos radiactivos
- Mantener las manos alejadas de la boca y no fumar, comer o beber hasta que las manos y la cara estén lavadas (para evitar la ingestión accidental)
- Cuando se sospecha o confirma la dispersión de material radiactivo (polvo/humo) y contaminación: utilizar el equipo de respiración autónoma
- Registrar su nombre y actividades realizadas, para un posible seguimiento y reconstrucción de dosis.
- Recibir monitorización para determinar si hay contaminación radiactiva después de haber estado en la zona interior acordonada. Si no es inmediatamente posible, ducharse y cambiarse de ropa lo antes posible.
- Finalizado su trabajo, atenerse a las orientaciones de protección radiológica ocupacional que oriente el evaluador radiológico.

# 4. OPERATIVIDAD

---

## 4.1. ALERTA

---

La alerta radiológica se puede producir en Navarra por las siguientes causas:

- Incendio o señales de posible contaminación en alguna de las 30 instalaciones reguladas con fuentes radiactivas que hay en Navarra
- Tasas de dosis gamma > 100  $\mu$ Sv/h en alguna de las instalaciones radiactivas reguladas de Navarra
- Accidente de tráfico en el que se vean involucrados vehículos que transporten equipos móviles o vehículos de abastecimiento a las instalaciones radiactivas
- Aparición de fuente peligrosa aparentemente dañada
- Síntomas médicos de radiolesiones detectados por un centro médico
- Amenaza
- Pérdida de fuente radiactiva.

En los dos primeros supuestos, el titular de la Instalación es el responsable de notificar inmediatamente el accidente al Centro de Coordinación SOS Navarra. Los datos que debe facilitar deberán estar previamente determinados en su Plan de Emergencia Interior y se deben corresponder con los recogidos en el formulario del Anexo II de este Plan.

En cualquier caso la alerta llegará al Centro de Coordinación SOS Navarra través del teléfono 112.

Ante el caso de accidente de tráfico y el de la aparición de fuente peligrosa aparentemente dañada, el Operador que atienda la llamada interrogará al llamante sobre la existencia de símbolo de identificación de material radiactivo.

El Operador en todos los casos notificará al Jefe de Sala del Centro de Coordinación SOS Navarra el aviso de posible alerta radiológica.

En el Centro de Coordinación SOS Navarra, como consecuencia de la aprobación de este Plan, se debe tipificar este tipo suceso y elaborar su correspondiente protocolo de actuación, que incluirá:

- a) la consulta a la documentación, que previamente estará preparada, relativa a las etiquetas y fichas de los elementos radiactivos y a los números o marcas de las Naciones Unidas.
- b) la notificación inmediata al CSN para informar y solicitar asesoramiento.

---

## 4.2. EVALUACIÓN

---

Es importante una rápida evaluación del riesgo que permita disponer lo más pronto posible, información para el Director del Plan que le faculte a tomar la decisión de activación del Plan y a transmitir las instrucciones concretas para

los grupos de actuantes encargados de la primera respuesta en el lugar del incidente. Esta evaluación debe abarcar todo tipo de riesgos ya que puede darse el caso de que haya que proteger a las personas ante otros riesgos distintos al radiológico.

A la vista del Convenio de Colaboración entre el Gobierno de Navarra y el Consejo de Seguridad Nuclear, sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica, el CSN colaborará con el Gobierno de Navarra en la valoración de los incidentes radiológicos.

Una vez que se haya recibido una alerta radiológica en el Centro de Coordinación SOS Navarra, se procederá inmediatamente a su evaluación.

El Centro de Coordinación SOS Navarra, notificará la Alerta a:

- El CSN a través de su sala de emergencias (SALEM) para solicitar asesoramiento y, si se considera necesario, active a sus técnicos para que acudan al lugar donde ha sucedido el incidente y valoren su magnitud.
- El técnico de protección radiológica del Gobierno de Navarra para que acudan al lugar donde ha sucedido el incidente y valoren su magnitud
- El Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica
- Los Servicios ordinarios de emergencia que se movilicen para atender al accidente, al objeto que adopten sus medidas de autoprotección, lleven a cabo las primeras acciones para proteger a las personas y combatir el accidente (hay que tener en cuenta que es muy posible que el riesgo diferente del radiológico tenga

consecuencias peores que el riesgo radiológico), realicen mediciones y hagan una valoración.

La evaluación será diferente si el accidente se ha producido en una de las 30 instalaciones radiactivas reguladas de Navarra o si se ha producido en un lugar público o en una instalación no regulada.

a) Evaluación en accidente en instalación regulada:

Es responsabilidad del titular de la instalación la evaluación del riesgo a fin de poder tomar medidas inmediatas de autoprotección del personal presente en el accidente, trabajadores, público o primeros actuantes que intervengan en la primera respuesta.

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

La señalización de zonas de la instalación, así como la información sobre los elementos de riesgo proporcionada por el titular en el lugar del suceso podrá servir de ayuda al personal de primera intervención.

Tal y como se ha indicado en el apartado 4.1 "Alerta", el titular de la instalación transmitirá inmediatamente su evaluación al Centro de Coordinación SOS Navarra.

b) Evaluación en accidente en lugar público o en instalaciones no reguladas:

La información sobre señalización de paquetes, equipos, bultos de transporte, así como otra información (existencias de vertidos, humos, blindajes dañados, etc.), proporcionada por la persona que llama al Centro de Coordinación SOS Navarra o por los primeros actuantes de los Servicios ordinarios de emergencia al llegar al lugar del suceso es fundamental para reconocer el accidente radiológico y para realizar una primera evaluación del riesgo.

El reconocimiento de síntomas médicos de exposición a la radiación por parte del público y de los primeros actuantes puede ser también de ayuda para su evaluación.

En Instalaciones no reguladas es necesaria una evaluación previa del riesgo por parte del titular de este tipo de instalaciones.

Tras la llegada de los técnicos del CSN o del técnico de protección radiológica del Gobierno de Navarra, se podrá tener una valoración tras tener los resultados de la monitorización radiológica. Dicha valoración se realizará a partir de los datos proporcionados por los detectores en campo y con la ayuda de:

- Programas informáticos.
- Fichas de características de radionucleidos, tablas de datos.
- Otros documentos de apoyo (procedimientos, manuales de funcionamiento)

---

### 4.3. NOTIFICACIÓN

---

Recibida la valoración el Centro de Coordinación SOS Navarra, la notificará al Director del Plan al objeto, que si lo considera, active el Plan de Emergencia en la situación que considere.

Igualmente notificará la valoración de forma inmediata, a través de la Sala de Emergencias SALEM, al CSN.

El contenido mínimo de la notificación de incidentes, incluirá los siguientes aspectos:

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

Evaluación preliminar de los riesgos asociados al accidente o suceso.

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

Identificación de la persona que notifica el incidente.

Por otra parte, la notificación y valoración del accidente, si este se ha producido en instalaciones reguladas, es posible que llegue primero al CSN, ya que la instrucción IS-18 del CSN, determina qué acontecimientos que afectan a una instalación radiactiva tienen que ser comunicados por el titular de la instalación en el CSN. Dependiendo del tipo de acontecimiento, el margen temporal que tiene el titular para hacer la comunicación es de una hora o de veinticuatro horas.

En virtud del Convenio de Colaboración entre el Gobierno de Navarra y el Consejo de Seguridad Nuclear, sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica y de lo dispuesto en el Título II de

la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico, La sala de emergencias del CSN (SALEM) notificará estos accidentes al Centro de Coordinación SOS Navarra, así como de otros de los que tenga conocimiento producidos en instalaciones nucleares o radiactivas situadas en otras CCAA u otros países, que puedan comportar consecuencias radiológicas en la Comunidad Foral y mantendrá contacto permanente con el Gobierno de Navarra mientras dure la emergencia, intercambiando toda la información que le sea necesaria para coordinar las actuaciones.

El Consejo de Seguridad Nuclear proporcionará a la Dirección del Plan, las valoraciones efectuadas acerca de las posibles consecuencias de los accidentes sobre la población potencialmente afectada, así como las recomendaciones técnicas que procedan sobre las medidas de protección a adoptar.

---

#### **4.4. ACTUACIÓN EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE**

---

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

##### **1. Prioridad de salvamento de vidas**

Las medidas de salvamento de vidas no deben demorarse por la presencia de material radiactivo.

No debe negarse atención a un paciente debido a una posible exposición o contaminación.

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

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

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

##### **2. Aplicación de medidas para reducir la exposición.**

Los primeros actuantes que se encuentren o que lleguen al lugar del incidente, ya sea personal de la instalación en la que sucede la emergencia o de los grupos de actuantes más próximos, deben hacer una evaluación inicial de la situación y, sobre la base de la misma y las orientaciones recibidas en materia radiológica, establecer un perímetro de seguridad interior y exterior que defina los límites de las zonas en las que se deben tomar precauciones para proteger a los actuantes y al público de una posible exposición o contaminación, externa o interna.

Principios de distancia tiempo y blindaje

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

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



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

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

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

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

### 3. Aplicación de medidas para evitar la contaminación radiactiva

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

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

- Deben utilizarse guantes (doble guante) y máscara o gafas siempre que sea posible.

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

### 4. Registro de datos de la población afectada

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

Este registro lo recogerá el Grupo de Logística y Apoyo y lo comunicará al Grupo Radiológico.

Para este registro se utilizarán formularios específicos que se incluyen en el Anexo II, que incluirán entre otros datos sobre su estado, sobre el tiempo y la distancia a la que han es-

tado expuestos al foco de riesgo, sobre procedimientos realizados sobre ellos, de descontaminación o de otro tipo.

El registro mencionado no será necesario realizarlo en el caso de miembros del público que requieran tratamiento médico o transporte inmediato. Dichas personas serán registradas por el Grupo Sanitario quien lo comunicará al Grupo Radiológico.

Los datos relativos al personal de intervención en la emergencia también tendrán que ser registrados, siendo el Grupo de Logística y Apoyo el responsable de realizar el mencionado registro y de comunicarlo al Grupo Radiológico.

---

#### **4.5. CLASIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA Y ACTIVACIÓN DEL PLAN**

---

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

Este Plan contempla dos fases, fase de preemergencia que es la correspondiente a la Situación 0 y fase de emergencia que incluye las situaciones 1, 2 y 3.

La clasificación de unas situaciones u otras, podrá ser decidida a la vista de la emergencia directamente o se podrá pasar de una situación a otra por la evolución desfavorable o favorable de la emergencia.

##### **FASE DE PREEMERGENCIA:**

Situación 0: Situación de emergencia en la que los riesgos se limitan a la propia instalación y pueden ser controlados por los medios dis-

ponibles en el correspondiente plan de emergencia interior o plan de autoprotección.

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

Activación y declaración de la situación:

La activación y desactivación de la fase de preemergencia y de la Situación 0, corresponde al Director Técnico del Plan y la realizará mediante la correspondiente Resolución que será notificada a los Grupos intervinientes, Ayuntamientos afectados y población a través del Gabinete de Información.

Actuaciones:

- Aviso desde el Centro de Coordinación SOS Navarra por sms, con confirmación de recepción, de la declaración de Situación 0, a todos los miembros del Comité de Coordinación, a los Coordinadores de los Grupos de acción y al responsable de Prensa. Estos deberán permanecer localizables mientras permanezca declarada la Situación 0 y tener conocimiento de la evolución de la misma.
- Chequeo de todos los medios adscritos al Plan
- Chequeo de toda la documentación y del Plan de emergencia interior en el caso que la emergencia se haya dado en una instalación regulada
- Comunicación con el CSN
- Comunicación a los municipios afectados

- Transmitir la información de la activación de la fase de preemergencia a la población a través del Gabinete de Información
- Seguimiento de las actuaciones de los intervinientes si la emergencia se ha dado fuera de una instalación regulada.

## **FASE DE EMERGENCIA:**

### **Situación 1:**

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

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

#### **Activación y declaración de la situación:**

La activación y desactivación de la fase de Emergencia y la Situación 1, corresponde al Director del Plan y la realizará mediante la correspondiente Orden Foral, que será notificada a los Grupos intervinientes, Ayuntamientos afectados y población a través del Gabinete de Información.

#### **Actuaciones:**

- Constitución del Comité de Coordinación con los integrantes que considere la Dirección del Plan.
- Constitución, si procede, del PMA
- Intervención de los grupos actuante en la zona de emergencia realizando sus funciones.
- Aviso al Gabinete de Información
- Aviso e información al CSN
- Comunicación a los municipios afectados
- Movilizaciones para atender a las solicitudes de los municipios afectados
- Información a la población
- Adopción de medidas de protección para la población

### **Situación 2:**

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

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

#### Activación y declaración de la situación:

La activación y desactivación de la Situación 2, corresponde al Director del Plan y la realizará mediante la correspondiente Orden Foral que será notificada a los Grupos intervinientes, Ayuntamientos afectados y población a través del Gabinete de Información.

#### Actuaciones:

Además de las actuaciones recogidas para la situación 1, se realizarán las siguientes:

- Activación completa de todos los medios adscritos al Plan.
- Traspaso de información y responsabilidades de determinadas funciones a los medios estatales según se vayan incorporando
- Incorporación de responsables estatales en el CECOP para garantizar la transmisión de órdenes e instrucciones a los medios estatales y para facilitar la transición al CECOPI si procediera.
- La dirección del Plan en situación 2 seguirá correspondiendo al Consejero del Gobierno de Navarra que ostente las competencias de Interior y Seguridad.
- Incrementar los trabajos de evaluación radiológica previstos.

#### Situación 3:

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

#### Activación y declaración de la situación:

La declaración de la Situación 3, corresponde al Ministro del Interior, bien a iniciativa suya o a solicitud del Director del Plan.

#### Actuaciones:

Además de las actuaciones recogidas para la situación 2, se realizarán las siguientes:

Integración de la Dirección del Plan en un Comité de Dirección

Transferencia de responsabilidades del CECOP al CECOPI

#### **FASE DE SEGUIMIENTO:**

Fase que se corresponde con la desactivación de las situaciones de preemergencia o emergencia del Plan, pero que la situación aconseja continuar monitorizando la zona afectada, o situación de pérdida o robo de una fuente radiactiva estando determinada por el tiempo necesario para que la actividad de la fuente sea inferior a los valores de exención establecidos en la correspondiente instrucción del CSN o transcurridos 6 meses si no se ha detectado ningún efecto sobre la salud de la población o el medio ambiente.

#### Activación y declaración de la Fase:

La activación y desactivación de la fase de Seguimiento corresponde al Director del Plan y la realizará mediante la correspondiente Orden Foral, que será notificada al Grupo Radiológico y población a través del Gabinete de Información.

#### Actuaciones:

En esta fase solo estará activo el Grupo Radio-

lógico, consistiendo sus actuaciones en la monitorización de las posibles zonas afectadas y llevar el control de posibles afecciones a la población.

El Grupo Radiológico informará al Director del Plan sobre la conveniencia de desactivar el Plan.

#### 4.6. ZONAS DE ACTUACIÓN

La delimitación de zonas es la primera medida a tomar cuando se produce una emergencia radiológica. Aunque para la realización de la misma deben primar los criterios radiológicos, la delimitación debe hacerse desde el primer momento, incluso antes de disponer de equipos de detección que puedan proporcionar resultados de mediciones realizadas sobre el terreno (FIG. 1).

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

**Zona de aplicación de medidas urgentes:** Es la zona interior de las delimitadas, en la que es necesario adoptar determinadas medidas de protección para evitar que los actuantes reciban dosis superiores a las establecidas en la DBRR para el personal de intervención del grupo 2 y para evitar que la población reciba dosis superiores a las establecidas en los niveles de intervención para medidas de protección urgentes. Desde el punto de vista radiológico esta zona se caracteriza porque en ella puede existir un nivel de exposición superior a 5 mSv/h.

**Zona de alerta:** Es la zona, en la que es necesario adoptar medidas de protección para evitar que la población reciba dosis superiores a las establecidas en los niveles de intervención. Desde el punto de vista radiológico esta zona se caracteriza porque en ella puede existir un nivel de exposición superior a 100  $\mu$ Sv/h.

**Zona libre:** zona exterior a la zona de alerta, en la que no es necesario aplicar medidas de protección porque las dosis serán inferiores a las establecidas en los niveles de intervención.

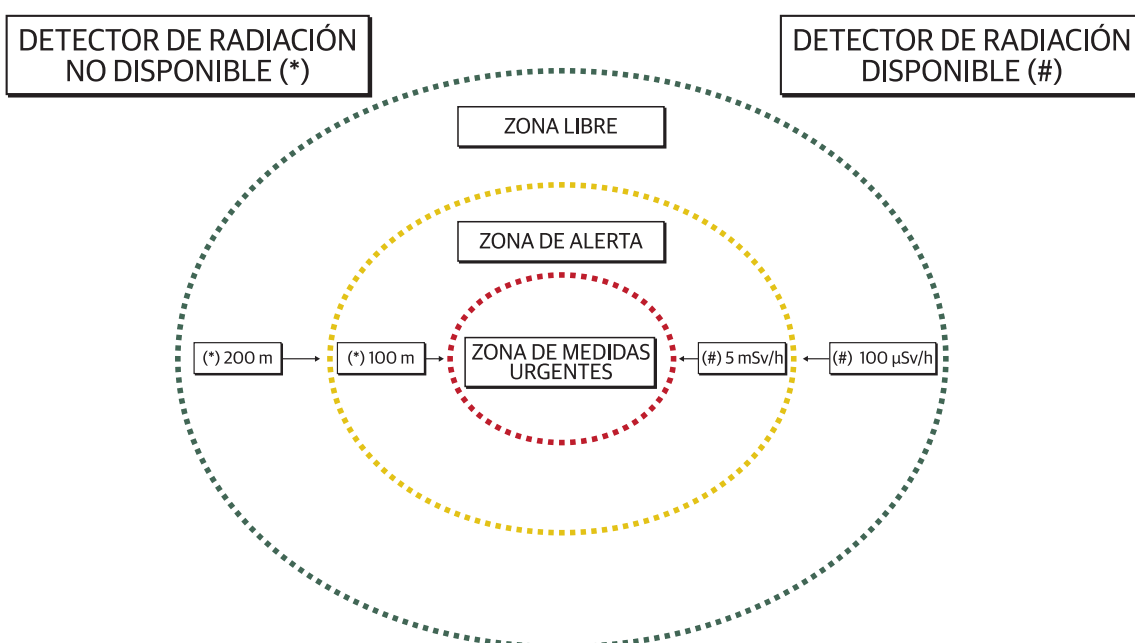


Figura 1. Delimitación de zonas de planificación en espacios abiertos

En los primeros momentos de una emergencia puede que no se disponga de medios para determinar el nivel de exposición alrededor del escenario en el que ha ocurrido la misma. Cuando no se disponga de una caracterización radiológica, se atenderá a los siguientes criterios para fijar el alcance y dimensiones de las zonas:

A) Foco de riesgo situado en un recinto cerrado:

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

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

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

Si las emergencias suceden dentro de actividades reguladas, en algunas instalaciones las zonas de actuación pueden estar previamente definidas en el plan de emergencia interior (zonas contiguas al foco de riesgo, incluyendo pisos superior e inferior), sin embargo, las emergencias pueden suceder también en sitios imprevisibles (fuentes radiactivas fuera de control, robos, actos malintencionados). En estos casos, y en los de las instalaciones que no sea posible una definición previa de las zonas de actuación, las zonas de actuación deberán acotarse por los primeros actuantes que lleguen al lugar del incidente a partir de los criterios proporcionados.

B) Foco de riesgo situado en un espacio abierto:

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

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

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

Los límites reales de los perímetros de seguridad mencionados deben definirse físicamente no solo en base a dimensiones, sino de modo que puedan reconocerse fácilmente, tomando como referencia caminos y carreteras, o utilizando vallas u otros medios que faciliten la identificación de los límites físicos establecidos.

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. Como criterio general la Zona de Intervención será 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 radiológico.

Dentro de la Zona de Intervención estará la Zona de aplicación de medidas urgentes y la Zona de Alerta. Desde el punto de vista radiológico esta zona se caracteriza porque en ella puede existir un nivel de exposición superior a 100  $\mu$ Sv/h.

En el Anexo 3 "Documentos técnicos" se formulan 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.

El PMA y el Puesto de Asistencia Sanitaria se ubicarán en la Zona Libre

La Zona de Alerta tendrá perímetro de seguridad con control de accesos. En su interior podrán ubicarse la zona de almacenamiento de desechos, el centro de evacuación y la zona de gestión de pruebas forenses.

La Zona de aplicación de medidas urgentes tendrá perímetro de seguridad con control de accesos, con zona de descontaminación y monitorización incluido el registro.

---

#### **4.7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

---

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

Las consecuencias de este tipo de accidentes están relacionadas con la exposición de las personas a la radiación. La exposición puede ser externa o interna y puede recibirse por varias vías.

- a) La exposición externa es la causada por los radionucleidos en forma de aerosol presentes en la nube y por los radionucleidos de la nube que se depositen en el suelo y en la ropa y piel de las personas.
- b) La exposición interna es causada por la inhalación de sustancias radiactivas procedentes de la nube o de la resuspensión a partir de superficies contaminadas, y por la ingestión de agua y alimentos contaminados.

La naturaleza de la radiación y las vías de exposición condicionan en gran medida las medidas de protección a adoptar.

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

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

---

##### **4.7.1. MEDIDAS DE PROTECCIÓN URGENTES**

Acciones de protección que hay que adoptar de forma rápida para que sean eficaces y cuya eficacia disminuiría de manera significativa en caso de demora. La toma de decisiones sobre la adopción de estas medidas ha de realizarse en poco tiempo y en base a predicciones sobre la evolución del accidente ya que, generalmente, la información sobre la magnitud y la naturaleza del accidente en esos primeros momentos es escasa.

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

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

Las medidas de protección urgentes son: Confinamiento, Profilaxis radiológica, Evacuación, Control de accesos, Autoprotección ciudadana, Autoprotección del personal de intervención, Descontaminación de personas, Estabulación de animales y Restricción al consumo de alimentos y agua.



## **CONFINAMIENTO:**

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

La efectividad de esta medida depende del tipo de construcción de los edificios y se puede mejorar si se aplica conjuntamente con alguna de las medidas de autoprotección ciudadana (quitar la ventilación, cerrar ventanas, tapar rendijas...), al aumentar de esta manera la estanqueidad de los edificios.

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

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

El Grupo Radiológico asesorará sobre la adopción de esta medida, tomando como base 10 mSv de dosis efectiva evitable en 2 días.

La aplicación de esta medida la decidirá el Director del Plan.

## **PROFILAXIS RADIOLÓGICA:**

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

Para conseguir la reducción máxima de la dosis de radiación al tiroides, el yodo debe suministrarse antes de toda incorporación de yodo radiactivo y, en todo caso lo antes posible tras esa incorporación. Aunque la eficacia de esta medida disminuye con la demora, es posible reducir la absorción de yodo radiactivo por el tiroides a la mitad, aproximadamente, si el yodo se administra tras unas pocas horas de la inhalación. Después de 6 horas la medida es nula.

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

Medida indicada para la población infantil.

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

La ingestión de yodo debe realizarse siguiendo las instrucciones del Grupo Sanitario, que será el responsable de repartir el yodo estable entre la población afectada.

Aplicación: en emergencias con emisiones de yodo radiactivo al exterior con una dosis ab-



sorbida comprometida evitable 100 mGy en la glándula tiroidea.

Tras la recomendación del CSN, el Director del Plan decidirá la aplicación de la medida.

### **EVACUACIÓN:**

Consiste en el traslado de la población efectivamente afectada por el paso de la nube radiactiva, reuniéndola y albergándola en lugares apropiados no expuestos, durante un periodo corto de tiempo.

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

Aplicación: en emergencias con emisiones al exterior con una dosis evitable de 50 mSv en una semana.

Puede aplicarse a dosis inferiores si se puede llevar a cabo de forma rápida y sencilla (pequeños grupos de población).

Podrían ser aplicables a dosis más altas en caso contrario (grandes grupos de personas o condiciones meteorológicas adversas).

Tras la recomendación del CSN, el Director del Plan decidirá la aplicación de la medida.

### **ALEJAMIENTO DE PERSONAS:**

Medida similar y complementaria a la evacuación.

Incluye:

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

La dosis es inversamente proporcional al cuadrado del factor de variación de la distancia. (Aumentar la distancia al doble reduce la dosis en un factor de 4, al triple en un factor de 9, al cuádruple en un factor de 16, etc).

Aplicación en todos los casos, especialmente en presencia de fuentes fuera del control regulador, halladas en lugares imprevisibles.

Alejamiento hasta 200 m del foco de riesgo para el personal del público o a lugares en los que el nivel de exposición es menor de 100  $\mu$ Sv/h.

### **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.

Se instalarán controles de acceso entre la zona libre y la zona de alerta y entre la zona de alerta y la zona de aplicación de medidas urgentes.

## **AUTOPROTECCIÓN CIUDADANA Y AUTO-PROTECCIÓN DEL PERSONAL DE INTERVENCIÓN:**

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.

Las medidas de autoprotección del personal de intervención ya han sido expuestas para cada Grupo de actuación

Las medidas de autoprotección ciudadana deberán ser comunicadas a la población susceptible de haber sido afectada. A través de los medios de comunicación el Gabinete de Prensa, cuando lo indique la Dirección del Plan, facilitará los consejos de autoprotección:

- No manipular ningún posible elemento radiactivo, sino aislarlo y comunicar su presencia a los equipos de emergencia
- Alejarse lo antes posible de hipotéticos elementos radiactivos
- No fumar, comer, beber o colocar las manos cerca de la boca y lavarse las manos, ducharse y cambiarse de ropa cuando sea posible para evitar la ingestión accidental.
- Una vez cambiado de ropa, colocar la ropa en una bolsa plástica y en lugar seguro.
- Parapetarse y alejarse de las ventanas y ante la presencia de humo permanecer dentro de sus casas.
- Mantenerse permanentemente informado y seguir las instrucciones oficiales impartidas a través de los medios de comunicación.

## **DESCONTAMINACIÓN DE PERSONAS:**

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

Instrucciones generales para la descontaminación in situ :

- Retirar dentro de lo posible la ropa externa, embolsar y etiquetar, sustituir por mantas o ropa de repuesto. Etiquetar las bolsas.
- Eliminar contaminación lavándose o duchándose según posibilidades..
- Aplicar métodos para la recogida de líquidos de descontaminación (siempre que pueda hacerse sin demorar otras operaciones de respuesta)
- Gestionar objetos o ropa contaminados.
- No demorar la atención de víctimas lesionadas debido a los procedimientos de descontaminación.

Aplicación en todos los casos si hay sospecha fundamentada de contaminación personal y disponibilidad de mantas o ropa de repuesto, incluso antes de disponer de detectores que lo puedan confirmar.

Se debe establecer una zona de descontaminación entre la zona de alerta y la zona de aplicación de medidas urgentes.

Ante la sospecha de la existencia de grupos de personas con contaminación generalizada, se puede establecer una zona específica de des-

contaminación con duchas, detergentes, ropa de repuesto y más medios para realizar una descontaminación completa, tanto en la zona como en el centro sanitario.

En caso de población con contaminación interna, será trasladada al centro sanitario.

De la descontaminación se encargará el Grupo Sanitario. El Grupo Radiológico monitorizará a los afectados y fijará los límites para aplicar la medida, tomando como base unos niveles superiores a  $1\mu\text{Sv/h}$  medidos a 10 cm de una persona o/y  $10.000\text{ Bq/cm}^2$  deposición gamma/beta y  $1.000\text{ Bq/cm}^2$  deposición alfa.

#### **ESTABILIZACIÓN 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.

Durante la emergencia no es una medida prioritaria.

#### **RESTRICCIÓN EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS Y AGUA:**

Aplicación: como medida preventiva ante la sospecha de contaminación de alimentos y agua siempre que haya disponibilidad de productos alternativos, en emergencia por emisión de material radiactivo al medio ambiente.

Toma de muestras: la realizará el Subgrupo de Salud Pública del Grupo Sanitario con personal dotado de equipos de protección personal (guantes, ropa de protección, protección respiratoria en caso de riesgo de resuspensión).

En función del resultado y del periodo de semidesintegración de los radionucleidos puede decidirse el consumo normal, restringido, diferido, tratamiento, mezcla o prohibición.

No es prioritaria en la fase de la emergencia ya que hasta que los radionucleidos entran en la cadena alimentaria transcurre un tiempo.

Aplicación: en emergencias debidas a material dispersable con emisiones al exterior y con los niveles que determine el CSN de acuerdo con las tolerancias establecidas por la UE.

---

#### **4.7.2. MEDIDAS DE LARGA DURACIÓN**

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

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

#### **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 toma de muestras para el control la realizará el Subgrupo de Salud Pública del Grupo Sanitario.

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.

### **DESCONTAMINACIÓN DE ÁREAS:**

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.

Aplicación: en casos de deposición, especialmente ante posible resuspensión y dispersión.

Niveles recomendados que requieren la aplicación de procedimientos de descontaminación: 1000 Bq/cm<sup>2</sup> deposición gamma/beta y 100 Bq/cm<sup>2</sup> deposición alfa y/o superiores a 1µSv/h medidos a 1 metro.

El nivel óptimo de intervención se deberá establecer haciendo un balance entre el valor de la dosis colectiva evitada gracias a la descontaminación y los costes de la misma, entre los que se incluirán los de la gestión de los residuos, la posibilidad de restringir el uso público de las áreas contaminadas y los correspondientes a las dosis recibidas por el personal que lleve a cabo esta medida.

Tras la recomendación del CSN, el Director del Plan decidirá la aplicación de la medida.

### **TRASLADO TEMPORAL (ALBERGUE DE MEDIA DURACIÓN) Y TRASLADO PERMANENTE (REALOJAMIENTO):**

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

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

El Grupo Radiológico asesorará sobre la adopción de esta medida, tomando como base para su aplicación: traslado temporal a dosis evitable: 30 mSv el primer mes y 10 mSv el mes siguiente; Traslado permanente si la dosis evitable no desciende a <10 mSv en 1 o 2 años o si supera 1 Sv/vida; Relojamiento finaliza para dosis < 10 mSv.

Tras la recomendación del CSN, el Director del Plan decidirá la aplicación de la medida.

---

#### **4.7.3. OTRAS MEDIDAS**

Existen otras actuaciones de emergencia, consideradas igualmente medidas de protección 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 se clasifican en dos grupos según se trate de actuaciones de carácter general, comunes a emergencias convencionales pero que requieran el establecimiento de ciertos criterios radiológicos para su aplicación, y las que son específicas de emergencias radiológicas, consideradas medidas de protección indirectas.

Las de carácter general son: Primeros auxilios/ traslado hospitalario; Delimitación de zonas y Medidas de mitigación. Estas operaciones serán normalmente realizadas durante la fase inicial de la respuesta por los Grupos actuantes, son medidas urgentes.

Las de carácter específico:

### **MONITORIZACIÓN RADIOLÓGICA BÁSICA**

Destinada a la toma de medidas en una emergencia en los primeros momentos.

Los resultados de la monitorización radiológica básica se utilizarán únicamente para ampliar las zonas delimitadas. La reducción de las zonas solamente puede realizarse tras la evaluación radiológica realizada por un experto con los detectores adecuados.

No es necesario aproximarse al material radiactivo para hacer las medidas. En caso de fuentes de alta actividad las medidas deben realizarse a distancia, anotando ésta.

Hay que envolver el detector en una bolsa de plástico si se sospecha contaminación.

Aplicación: siempre que se disponga en el lugar del incidente de los primeros monitores básicos y de personal formado en su manejo.

### **CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN RADIOLÓGICA DE ÁREAS:**

Comprende:

- Medidas directas en el lugar del suceso.
- Medidas indirectas en el laboratorio de muestras tomadas in situ.

Hay que cubrir los equipos de medición con plástico si se sospecha contaminación.

Hay que realizar la toma de muestras con guantes y ropa protectora.

La evaluación radiológica de áreas en términos de actividad por unidad de superficie solamente podrá hacerla personal experto dotado de instrumentos específicos del Grupo Radiológico.

Aplicación: en todos los casos en los que el material radiactivo se encuentra en forma dispersable.

### **MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN EQUIPOS:**

Control de la propagación de la contaminación por equipos/vehículos involucrados en la respuesta para descontaminación o aislamiento en su caso.

Punto de control de la contaminación a situar en una zona con nivel de exposición bajo, del orden del fondo ambiental (menor de 0,5  $\mu\text{Sv/h}$ ).

Aplicación: en todos los casos en los que el material radiactivo se encuentra en forma dispersable.

Criterios a utilizar (a 10 cm):

- $>1 \mu\text{Sv/h}$   $<10 \mu\text{Sv/h}$  uso para actividades de respuesta únicamente.
- $>10 \mu\text{Sv/h}$   $<100 \mu\text{Sv/h}$  uso controlado únicamente para actividades críticas de respuesta (personas lesionadas).
- $>100 \mu\text{Sv/h}$  solo en situaciones excepcionales.

## **MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN PERSONAL:**

Monitorización de la contaminación del público y del personal de intervención.

Punto de control de la contaminación y de descontaminación a situar en una zona con nivel de exposición bajo, del orden del fondo ambiental (menor de 0,5  $\mu\text{Sv/h}$ ).

Toma de muestras en orificios de entrada de nariz y oídos para la evaluación de la contaminación interna.

Aplicación: en todos los casos especialmente para accidentes en los que se pueda sospechar contaminación personal.

Niveles recomendados que requieren la aplicación de procedimientos de descontaminación inmediata:

- 10.000 Bq/cm<sup>2</sup> deposición gamma/beta.
- 1.000 Bq/cm<sup>2</sup> deposición alfa.

## **SEGUIMIENTO CONTROL MÉDICO:**

En relación con la medida "Medición y evaluación de la contaminación personal" esta medida está destinada a las personas presentes en el accidente y posiblemente expuestas, tanto del público como del personal de intervención.

Vigilancia y/o tratamiento a largo plazo a personas en situación de riesgo como resultado de una exposición radiológica o contaminación accidental.

Aplicación: cuando, a la vista de los listados de personas afectadas y el tipo, duración y evolu-

ción del incidente, haya sospecha de sobreexposición de algunas personas a las que habrá que aplicar la medida.

Realización de exámenes y revisiones médicas periódicas para detectar y tratar posibles patologías inducidas por radiaciones ionizantes.

---

## **4.8. INFORMACIÓN PÚBLICA**

---

En los casos de activación del Plan, la información a la población seguirá las consignas del Gabinete de Información según las instrucciones del Director/a del Plan.

Se realizará la información a la población según lo establecido en el Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de octubre de 1999.

Se proporcionará información a la población afectada por una emergencia radiológica en cuanto se produzca esta y de forma rápida y regular, utilizando términos comprensibles sobre el tipo de emergencia y sus características, recomendando actuaciones o proporcionando indicaciones para la autoprotección ciudadana.

La información tendrá que ajustarse a la realidad y evitar que se produzcan reacciones injustificadas o desproporcionadas entre la población.

Si la emergencia es precedida por un periodo de prealarma, se facilitará información previa a la población que pueda estar afectada en el caso de una emergencia radiológica. Dicha información además de recoger las medidas de autoprotección que debe adoptar la población podrá incluir recordatorio de los rasgos básicos sobre la radiactividad y sus efectos sobre los seres humanos y el medio ambiente.

La información, además de colgarse en la página web del Gobierno de Navarra y mantenerla

actualizada permanentemente, se facilitará a los medios de comunicación tanto de televisión, radio, prensa escrita como medios digitales y redes sociales.

Para garantizar que la información llegue a toda la población afectada, el Director del Plan podrá encomendar al Grupo de Orden y Control que a través de los sistemas de megafonía de los vehículos policiales o por otros medios extraordinarios, difundan la información en las zonas afectadas. Igualmente se podrá dirigir a los Ayuntamientos que dispongan de sistemas de envío masivo de sms´s para que por ese medio faciliten información.

# 5. COORDINACIÓN ENTRE LOS PLANES DE EMERGENCIA

La planificación de emergencias en el ámbito de los riesgos radiológicos tiene tres niveles: Los Planes de Emergencia Interior de las instalaciones radiactivas reguladas, este Plan Especial de Emergencia de la Comunidad Foral en el que se integran y complementa con los Planes de Actuación Municipal y el Plan Estatal ante Riesgo Radiológico.

## **COORDINACIÓN ENTRE LOS PLANES DE EMERGENCIA INTERIORES Y EL PLAN FORAL ESPECIAL DE EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS:**

El Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (RD 1836/1999 y RD 35/2008) recoge que todas las instalaciones nucleares y radiactivas tienen que disponer de un plan de emergencia interior (PEI).

El plan de emergencia interior tiene que detallar todas las medidas previstas por el titular de la instalación y la asignación de responsabilidades para intentar evitar que se produzcan accidentes y si se producen mitigar sus consecuencias.

Los Planes de Emergencia Interior deberán:

- Establecer los sistemas de notificación inmediata ante cualquier incidente tanto a la Dirección de este Plan (a través de SOS Navarra, teléfono 112) como al CSN.
- Proteger al personal de la instalación
- Evaluación inicial de las circunstancias y de las consecuencias de la situación.
- Contemplar las medidas necesarias para controlar las consecuencias de accidentes catalogados como situación O
- Establecer las actuaciones necesarias para prestar ayuda e información a los Servicios intervinientes de este Plan.

Al objeto de garantizar, tras un accidente, un flujo fluido de información entre los responsables de los Planes de Emergencia Interior y los del Plan de Emergencias Especial Foral, el Plan de Emergencia Interior establecerá un interlocutor con conocimientos técnicos para la



comunicación y transmisión de la información. En un primer momento la interlocución será con SOS Navarra a través del 112. Dependiendo de la evolución del accidente el Servicio de Protección Civil designará un interlocutor del Plan de Emergencias Especial Foral.

Igualmente los Planes de Emergencia Interior deberán contar con la figura del Coordinador de la intervención, normalmente un técnico de la empresa (puede coincidir con el interlocutor del Plan), que tiene como misiones:

- Asegurar que alguien va a recibir los miembros del Grupo Radiológico, del Grupo de Intervención, del Grupo de Sanidad y, en caso de ilícito penal doloso, del Grupo de Orden y Control, a la entrada de la planta y que los guiará hasta el lugar de actuación.
- Transmitirles la información disponible del accidente. Además toda la información sobre el riesgo radiológico que le sea requerida, incluida la lectura de sus sistemas de vigilancia y control radiológico.
- Gestionar y poner a disposición de los Grupos intervinientes, los medios de la empresa afectada.
- Ser el nexo de unión entre la Dirección de Plan de Emergencia Interior y los actantes presentes del Plan de Emergencias Especial Foral ante riesgo radiológico, manteniéndose permanentemente comunicado con ellos.

## **LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPAL**

Los Planes de actuación municipal, cuando proceda su redacción, formarán parte y estarán integrados en el Plan de Emergencias Especial Foral ante el riesgo radiológico.

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

Las funciones básicas de los Planes Municipales serán las siguientes:

- Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias radiológicas que ocurran dentro del territorio del municipio que corresponda, en coordinación con los grupos de acción previstos en el Plan de Emergencias Especial Foral.
- Especificar procedimientos de información y alerta a la población, en coordinación con los previstos en el Plan de Emergencias Especial Foral.
- Prever la organización necesaria para la puesta en práctica de medidas orientadas a la disminución de la exposición de la población a los fenómenos peligrosos que puedan producirse en caso de accidente.
- Catalogar los medios y recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.

Directrices para la elaboración de los Planes de actuación municipal:

Los Planes de actuación municipal quedarán integrados en el Plan de Emergencias Especial Foral.

Sus medios formarán parte de los Grupos de acción del Plan de Emergencias Especial Foral, recibiendo las órdenes a través de sus mandos naturales.

Los Ayuntamientos tienen mayor conocimiento de sus vecinos, de su padrón y de las

características de los diferentes grupos de población, por lo que en los Planes de actuación municipal recaerá gran parte de la responsabilidad de la información a la población.

Igualmente los Ayuntamientos disponen de edificios municipales para diferentes usos, susceptibles de transformarse en lugares de albergue ante determinadas situaciones de emergencia. Edificios y personal que los gestiona que el Plan de actuación incorporará al Plan de Emergencias Especial Foral para articular algunas de las medidas de protección a la población.

Con todo ello los Planes de actuación municipal, al menos, incluirán:

- La estructura organizativa para la recepción y transmisión de las instrucciones que emanen del Plan de Emergencias Especial Foral.
- Un Centro de coordinación del Plan de actuación municipal (CECOPAL), conectado con el CECOP SOS Navarra, para coordinar los recursos municipales
- La relación de medios y recursos asignados al Plan y los Grupos de actuación del Plan de Emergencias Especial Foral en los que se integran
- Los sistemas municipales existentes en el municipio para facilitar información a la población
- La relación de grupos sensibles de población que reside en los entornos de las instalaciones radiactivas
- La catalogación de edificios municipales susceptibles de utilizarse como lugares de albergue.
- Un programa de implantación y mantenimiento del Plan

Integración operativa:

- Información. El Plan de actuación municipal dispondrá que cuando se produzca la activación del Plan de Emergencias Especial Foral, se comunicará inmediatamente con el centro de recepción de llamadas de la Policía Municipal del municipio afectado, el cual alertará al Alcalde. La comunicación al Alcalde se realizará de forma redundante ya que también se hará directamente desde CECOP SOS Navarra.
- Integración recursos. Durante la emergencia los recursos operativos municipales se encuadran dentro de los Grupos de actuación contemplados en este Plan y, por lo tanto, sus efectivos pasarán a integrarse en estos Grupos, actuando de forma coordinada según las indicaciones del PMA. 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 actuación de este Plan, atendiendo las directrices marcadas en todo momento por la Dirección del Plan y los respectivos Coordinadores de grupo.
- Coordinación. El Plan de actuación municipal dispondrá que la central de la Policía Municipal se convertirá en el CECOPAL. Igualmente que un miembro de la Policía Municipal se integrará en el CECOP, SOS Navarra, al objeto de garantizar las comunicaciones entre los dos centros de coordinación.

## **COORDINACIÓN ENTRE EL PLAN DE ESPECIAL FORAL DE EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS Y EL PLAN ESTATAL:**

El Plan Estatal establecerá la organización y los procedimientos de actuación para colaborar en la resolución de las emergencias no declaradas de interés nacional, prestando apoyo a los órganos de dirección de las mismas con la aportación de medios y recursos de su titularidad que estén disponibles.

El Consejo de Seguridad Nuclear prestará apoyo técnico y asesoramiento a los órganos de dirección de los planes de Comunidades Autónomas que sean de aplicación, en cuanto se refiere a criterios radiológicos a emplear y medidas de protección a poner en práctica en la gestión de la emergencia. A tal efecto en el CECOP se podrá integrar un representante del CSN.

Igualmente en situaciones de emergencia declaradas como situación 1 podrán incluirse en el Grupo Radiológico unidades de intervención del CSN

Guardia Civil y Policía Nacional se integrarán en el Grupo de Orden y Control, recibiendo las instrucciones del Coordinador de Grupo y transmitiendo las órdenes a través de sus mandos naturales.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias, coordinará las medidas a adoptar en apoyo a los órganos de dirección de este Planes, en tanto para ello hayan de ser empleados medios y recursos de titularidad estatal, no pertenecientes a las Fuerzas Armadas, y ubicados fuera del ámbito territorial de la Comunidad Foral. Corresponde al Delegado del Gobierno la movilización de medios estatales que no pertenezcan a las Fuerzas Armadas y estén ubicados dentro de Navarra. A tal efecto representantes de la Delegación del Gobierno podrán integrarse en el CECOP.

El Director del Plan podrá solicitar del Ministerio del Interior la colaboración de la UME. El Ministerio del Interior valorará la dimensión de la emergencia y los medios disponibles para hacerle frente y solicitará, en su caso, la intervención de la UME al Ministerio de Defensa.

En situación de emergencia declarada como situación 2, se incorporarán responsables estatales en el CECOP para garantizar la transmisión de órdenes e instrucciones a los medios estatales y para facilitar la transición al CECOPI si procediera.

Si la evolución de la situación de emergencia es desfavorable y alcanza elevados niveles de gravedad, el Director del Plan solicitará al Ministerio del Interior la declaración del interés nacional y la activación del Plan Estatal.

# 6. IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA DEL PLAN

La implantación y mantenimiento del Plan comprende el grupo de acciones que deben llevarse a cabo para asegurar su correcta aplicación y para garantizar su constante actualización, acorde con la evolución de las técnicas y recursos, y la propia Administración.

Una vez aprobado el Plan Especial ante el Riesgo Radiológico en la Comunidad Foral de Navarra, el órgano competente del Gobierno de Navarra promoverá las actuaciones necesarias para su implantación y el mantenimiento de su operatividad. Dicho compromiso se extiende a los organismos responsables implicados.

Deben tener copia de Plan Especial ante el Riesgo Radiológico, el Director del Plan, todos los miembros del Comité de Coordinación, todos los coordinadores de los Grupos de Acción, SOS Navarra, el CSN y las personas o instituciones que determine el Director del Plan.

Igualmente en SOS Navarra se tendrá copia de los datos de las instalaciones radiactivas reguladas de Navarra que figuren en el Catálogo nacional de instalaciones o actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia por riesgo radiológico que mantiene el Consejo de Seguridad Nuclear.

---

## 6.1. IMPLANTACIÓN

---

Para la implantación del Plan Especial ante el Riesgo Radiológico se realizarán las siguientes actuaciones:

- Designación de los componentes del Comité de Coordinación y Gabinete de Información, así como los sistemas para su localización.
- Designación de los Coordinadores (y sus sustitutos), componentes y medios que constituyen los Grupos de Acción y los sistemas para su movilización.
- Actualización, si procede, y seguimiento del convenio entre el Gobierno de Navarra y el CSN, sobre planificación, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia radiológica.
- Comprobación de la disponibilidad de todos los medios y recursos asignados al Plan.
- Asegurar el conocimiento del Plan por parte de todos los intervinientes, en la medida necesaria para que realicen correctamente sus cometidos.

- Comprobar la eficacia del modelo implantado, el adiestramiento del personal y la disponibilidad de medios, mediante la realización de un simulacro total o bien los parciales que el Director considere imprescindibles.

---

#### 6.1.1. VERIFICACIÓN

Se verificará la existencia e idoneidad de funcionalidad de los medios necesarios para el funcionamiento del Plan:

- Red de comunicaciones. Sistema de comunicación entre Servicios.
- Documentación necesaria en SOS Navarra
- Verificación de los equipos de detección con fuentes radiactivas de baja actividad
- Comprobación de los sistemas de descontaminación
- Comprobación de los equipos de protección de los Servicios intervinientes
- Comprobación de los inventarios de material de protección para la población.

Se comprobará igualmente los Planes de emergencia interiores de las instalaciones radiactivas reguladas y el informe del último simulacro o ejercicio realizado.

Se verificará la existencia dentro de los Planes de emergencia interiores, de programas de formación para todo el personal que trabaja en las dependencias con instalaciones radiactivas.

---

#### 6.1.2. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LOS SERVICIOS ADSCRITOS AL PLAN

La formación y capacitación se realizará en las siguientes fases:

- Remisión de copia del Plan a todos los miembros del Comité de Coordinación, todos los coordinadores de los Grupos de Acción y a SOS Navarra.
- Reuniones informativas a fin de aclarar posibles dudas.
- Confección por parte de los coordinadores de los Grupos de Acción de protocolos internos de funcionamiento, según lo establecido en el presente Plan.
- Difusión del Plan a los componentes de los Grupos de Acción por parte de los Coordinadores de dichos Grupos en colaboración con los responsables del Plan.
- Cursos de formación y adiestramiento para los diferentes servicios implicados. La organización de dichos cursos correrá a cargo del órgano competente y si fuera precisa, con la colaboración del CSN.

La formación además de las especificidades operativas para cada Grupo de actuación, especialmente de las medidas de protección que deben de adoptar y del funcionamiento de sus equipos, contendrá unas nociones generales sobre radiactividad:

- Radiactividad. Conceptos fundamentales.
- Magnitudes y unidades.
- Conceptos básicos de protección radiológica.
- Detectores de radiación.

- Material radiactivo en instalaciones reguladas en Navarra
- Material radiactivo en instalaciones no reguladas.
- Transporte radiactivo en Navarra
- Características de los accidentes radiológicos.
- Actuación frente a accidentados.
- Papel del CSN y otras instituciones en emergencias radiológicas.
- Normativa y legislación.
- Actos malintencionados con utilización de materiales radiactivos.

Realización de ejercicios y simulacros (parciales y globales), con el fin de consolidar el Plan y comprobar la eficacia del modelo implantado, el adiestramiento del personal y la disponibilidad de los medios.

---

### 6.1.3. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

La información tendrá como objetivo que la población que pueda verse afectada en caso de emergencia radiológica conozca el Plan de emergencia y las medidas de protección a adoptar, fomentando su adecuada reacción en caso de emergencia.

Dentro de la fase de implantación deberá seguirse una política informativa de cara a la divulgación del Plan entre la población.

- El Gobierno de Navarra facilitará información permanente sobre este Plan. A tal efecto publicará el Plan Especial de Emergencia ante el Riesgo Radiológico en la

Comunidad Foral de Navarra en la página web del Gobierno de Navarra. Del mismo modo publicará cualquier modificación e información sobre los ejercicios y simulacros que se realicen.

- El Gobierno de Navarra publicará y mantendrá actualizados en su página web los consejos y formas de actuación de la población en situación de emergencia radiológica.

Esta información incluirá:

- Nociones básicas sobre la radiactividad y sus efectos en el ser humano y el medio ambiente.
- Los distintos casos de emergencia radiológica que se tienen en cuenta y sus consecuencias para la población y el medio ambiente.
- Medidas de emergencia previstas para alertar, proteger y socorrer a la población en caso de emergencia radiológica.
- Información adecuada sobre el comportamiento que debe observar la población en caso de emergencia radiológica.

---

## 6.2. MANTENIMIENTO DE LA OPERATIVIDAD

---

Una vez implantado el Plan y a lo largo de su Vigencia, el Director, a través de la Dirección de Protección Civil, procederá al mantenimiento de su eficacia recogiendo las acciones dirigidas a la plena operatividad de los procedimientos de actuación así como a su actualización y a una adecuación a modificaciones futuras.

---

### 6.2.1. CONTROL

**Control de medios y recursos:** Se llevará el control de los medios y recursos específicos de este Plan: de medición de la radiactividad, de descontaminación y de protección.

La verificación de los equipos de detección con fuentes radiactivas de baja actividad con periodicidad anual.

La calibración oficial de los equipos con una periodicidad establecida en base a las recomendaciones del fabricante, recomendaciones del laboratorio de calibración que efectúe las mismas, resultados de las verificaciones periódicas, de la amplitud y severidad de uso, de las condiciones ambientales, etc. Periodicidad inicial recomendada cada cuatro años.

Se repondrán los equipos fuera de su vida útil.

**Control de la documentación:** Se actualizará la documentación para reflejar cambios organizativos, legislativos, revisión de los procedimientos o nuevos análisis de riesgos. Dicha actualización, si procede, se realizará anualmente o cuando haya propuestas de mejoras tras los ejercicios o simulacros.

**Control de las instalaciones reguladas:** Las instalaciones reguladas en las que sea posible y proceda, deberán presentar anualmente informe del ejercicio o simulacro anual que deben realizar. Todo ello sin perjuicio de las inspecciones que se puedan realizar por el órgano competente.

---

### 6.2.2. FORMACIÓN PERMANENTE

La formación impartida en la fase de implantación debe ser una labor continuada. La responsabilidad de dicha formación recae en los coordinadores de Grupo en colaboración con

el Servicio de Protección Civil y si fuera precisa, con la colaboración del CSN.

La formación en materia de protección radiológica del personal adscrito al Plan, se repetirá con periodicidad bienal

---

### 6.2.3. EJERCICIOS Y SIMULACROS

Se contempla la realización de ejercicios y simulacros.

**Ejercicios:** Se entiende por "Ejercicio" aquellas acciones que se deben desarrollar de manera periódica por parte de los implicados en el Plan, al objeto de mantener las habilidades y destrezas y comprobar el estado de los medios –en especial los específicos para el riesgo radiológico- que hacen que este sea operativo. Se realizarán dos tipos de ejercicios:

1. Ejercicios en los que interviene un solo Grupo:

Tienen por objeto la comprobación de:

- El funcionamiento de los medios materiales (en especial los específicos para el riesgo radiológico)
- La localización de los mandos
- La movilización de vehículos
- Las técnicas operativas aplicables
- Las transmisiones

Los coordinadores de los Grupos de Acción, notificarán con dos semanas de antelación a la Dirección del Plan, el proyecto de realización de ejercicio, y cuando este acabe los resultados de evaluación del mismo.

2. Ejercicios donde intervienen solamente la Dirección del Plan, los miembros del Comité de Coordinación y el Centro de Coordinación Operativa.

Se realizarán al objeto de comprobar:

- La localización de los miembros del Comité de Coordinación
- Las transmisiones
- Personal y medios que acuden al PMA
- Tiempos de llegada al PMA y CECOP

**Simulacros:** Se entiende por "Simulacro" aquellas acciones que se deben desarrollar de manera conjunta y periódica por parte de los implicados en el Plan, al objeto de alcanzar la coordinación de acciones necesarias.

Previo al simulacro, se reunirán los miembros del Comité de Coordinación con la Dirección del Plan, al objeto de establecer, el tipo de simulacro, las prioridades en su desarrollo, fecha y hora de su ejecución y cuantos puntos sean necesarios para la buena realización del mismo.

El Director del Plan designará un responsable encargado de preparar el simulacro.

Definido el tipo de simulacro a realizar, la Dirección del Plan establecerá una Lista de Comprobación para la evaluación de la eficacia del simulacro, debiendo figurar en la lista los lugares, el instante, las personas y los medios con los que cada Grupo de Acción deberá acudir.

La Lista de Comprobación deberá contener la información mínima para poder evaluar los siguientes extremos:

- Personas que han sido alertadas.
- Tiempo necesario para la constitución del Comité de Coordinación, de los Grupos de Acción y del Puesto de Mando Avanzado.
- Tiempo requerido para la llegada de los Grupos de Acción, determinación de las zonas afectadas y medios necesarios.

- Grado de respuesta de los Grupos de Acción ante la determinación de la situación de Gravedad.

El responsable de los simulacros debe preparar simulacros en el que los miembros del grupo deberán usar todos o parte de los recursos y medios necesarios en los casos reales; tras el cual se evaluará la eficacia de las actuaciones con el intercambio de experiencias, impresiones y sugerencias de todos los miembros del grupo de acción, a fin de mejorar la operatividad del plan.

Con posterioridad al simulacro, la Dirección del Plan convocará una reunión a las partes implicadas para evaluarlo, requiriendo para ello los informes que considere oportunos. Fruto de esta evaluación, se modificará el Plan si se considera oportuno.

#### **Programa de ejercicios y simulacros:**

Ejercicios en los que interviene un solo Grupo:  
Periodicidad anual

Ejercicios donde intervienen solamente la Dirección del Plan, los miembros del Comité de Coordinación y el Centro de Coordinación Operativa: Periodicidad bianual

Simulacros: Periodicidad cada cuatro años.



---

#### 6.2.4. SEGUIMIENTO

El Servicio de Protección Civil llevará el seguimiento de la implantación y mantenimiento de este Plan Especial de Emergencia ante el Riesgo Radiológico en la Comunidad Foral de Navarra. A tal efecto realizará las siguientes acciones:

- En colaboración con el Servicio de Energía, Minas y Seguridad Industrial y el CSN, llevará el control de los Planes de emergencia interiores de las instalaciones radiactivas reguladas, recepcionando y llevando el registro de todos los informes de los ejercicios y simulacros que realicen en cumplimiento de sus Planes.
- Elaborará informe y llevará el registro de todos los ejercicios, simulacros y acciones de formación que se realicen siguiendo la programación y plazos que marca el Plan.
- Llevará el control de las verificaciones de los medios y recursos adscritos al Plan, siguiendo la programación y plazos que marca el Plan.
- Realizará la actualización de la documentación, cuando proceda, siguiendo la programación y plazos que marca el Plan.
- Llevará el seguimiento del mantenimiento de la información a la población en la web del Gobierno de Navarra.

