



# JORNADA TÉCNICA SOBRE PLANES DE AUTOPROTECCIÓN DE CENTROS ESCOLARES

PECULIARIDADES DE LOS UBICADOS EN EL ÁMBITO  
TERRITORIAL DE LOS PLANES DE EMERGENCIA NUCLEAR

**Normativa Legal:**

**PLANES DE EMERGENCIA NUCLEAR  
EXTERIORES**

ENPC 26 de Febrero de 2013



## INDICE

- Base Normativa de Protección Civil
- Normativa vigente sobre PLANES DE EMERGENCIA NUCLEAR EXTERIORES
- Conclusiones



## BASE NORMATIVA DE PROTECCIÓN CIVIL

- Ley 2/1985, sobre Protección Civil:

Los accidentes que se originen en las centrales nucleares pueden dar lugar en determinados casos a situaciones de grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública, lo que obliga a los titulares de estas instalaciones y a los poderes públicos a disponer de planes de emergencia.



## Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de PC

La respuesta a emergencias nucleares se considera objeto de un **plan especial** ya requiere de una metodología técnico científica adecuada.

Su aplicación, debido a las consecuencias previsibles, viene siempre exigida por el **interés nacional**, por tanto, los planes de emergencia nuclear son planes especiales que se elaboran de acuerdo a un modelo de **plan básico**.

la **competencia y responsabilidad** en la elaboración, implantación y mantenimiento de la efectividad del plan es de la **Administración General del Estado**, con la participación del resto de las Administraciones Públicas, de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y la colaboración de los titulares de las instalaciones.



## NORMATIVA VIGENTE SOBRE PLANES DE EMERGENCIA NUCLEAR EXTERIORES

- ✓ Real Decreto 1546/2004, de 25 de junio, por el que se aprueba el Plan Básico de Emergencia Nuclear (**PLABEN**).
- ✓ Real Decreto 1428/2009, de 11 de septiembre, por el que se modifica el Plan Básico de Emergencia Nuclear, aprobado por Real Decreto 1546/2004, de 25 de junio.
- ✓ Resolución de la Subsecretaría de Interior, de 7 de junio de 2005, por la que se aprueban las Directrices por las que se han de regir los programas de información previa a la población, formación y capacitación de actuantes y ejercicios y simulacros de los planes de emergencia nuclear, exteriores a las centrales nucleares.
- ✓ ORDEN INT 1695/2005, de 27 de mayo, por la que se aprueba el Plan de Emergencia Nuclear del Nivel Central de Respuesta y Apoyo (**PENCRA**).

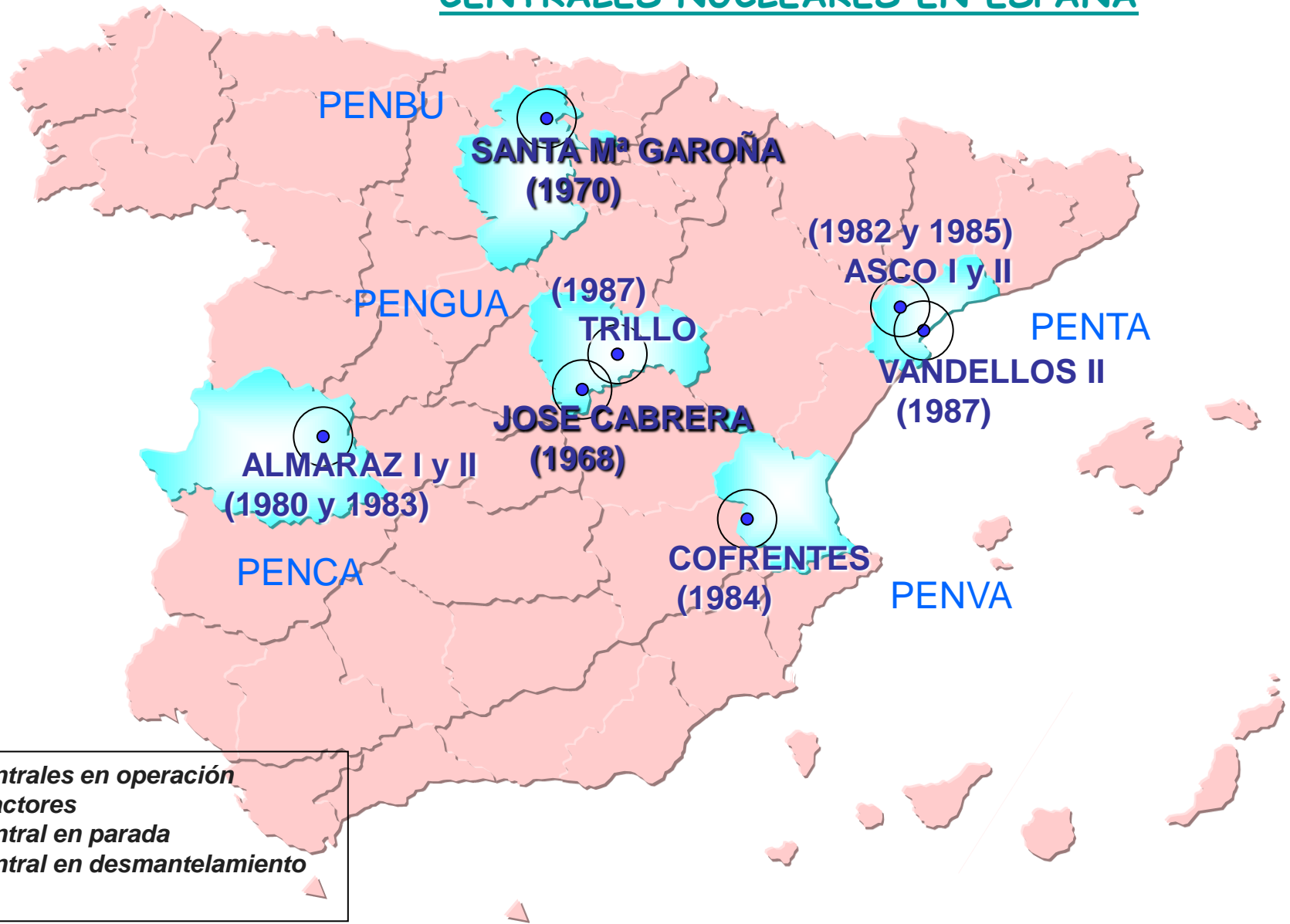


## NORMATIVA VIGENTE SOBRE PLANES DE EMERGENCIA NUCLEAR EXTERIORES (2)

Resoluciones de 20 de octubre de 2009, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 16 de octubre de 2009, por las que se aprueban los **PLANES DIRECTORES** correspondientes a los **PLANES DE EMERGENCIA NUCLEAR EXTERIORES A LAS CENTRALES NUCLEARES DE:**

- Santa María de Garoña (Burgos): **PENBU**
- Almaraz (Cáceres): **PENCA**
- José Cabrera y Trillo (Guadalajara): **PENGUA**
- Ascó y Vandellós (Tarragona): **PENTA**
- Cofrentes (Valencia): **PENVA**

# CENTRALES NUCLEARES EN ESPAÑA



**5 centrales en operación**  
**7 reactores**  
**1 central en parada**  
**1 central en desmantelamiento**



## OBJETIVOS GENERALES

1.- Controlar el accidente y mitigar las consecuencias en su origen:

Plan de Emergencia Interior (PEI) regulado por el Reglamento de Instalaciones nucleares y radiactivas: Responsabilidad titular de la instalación

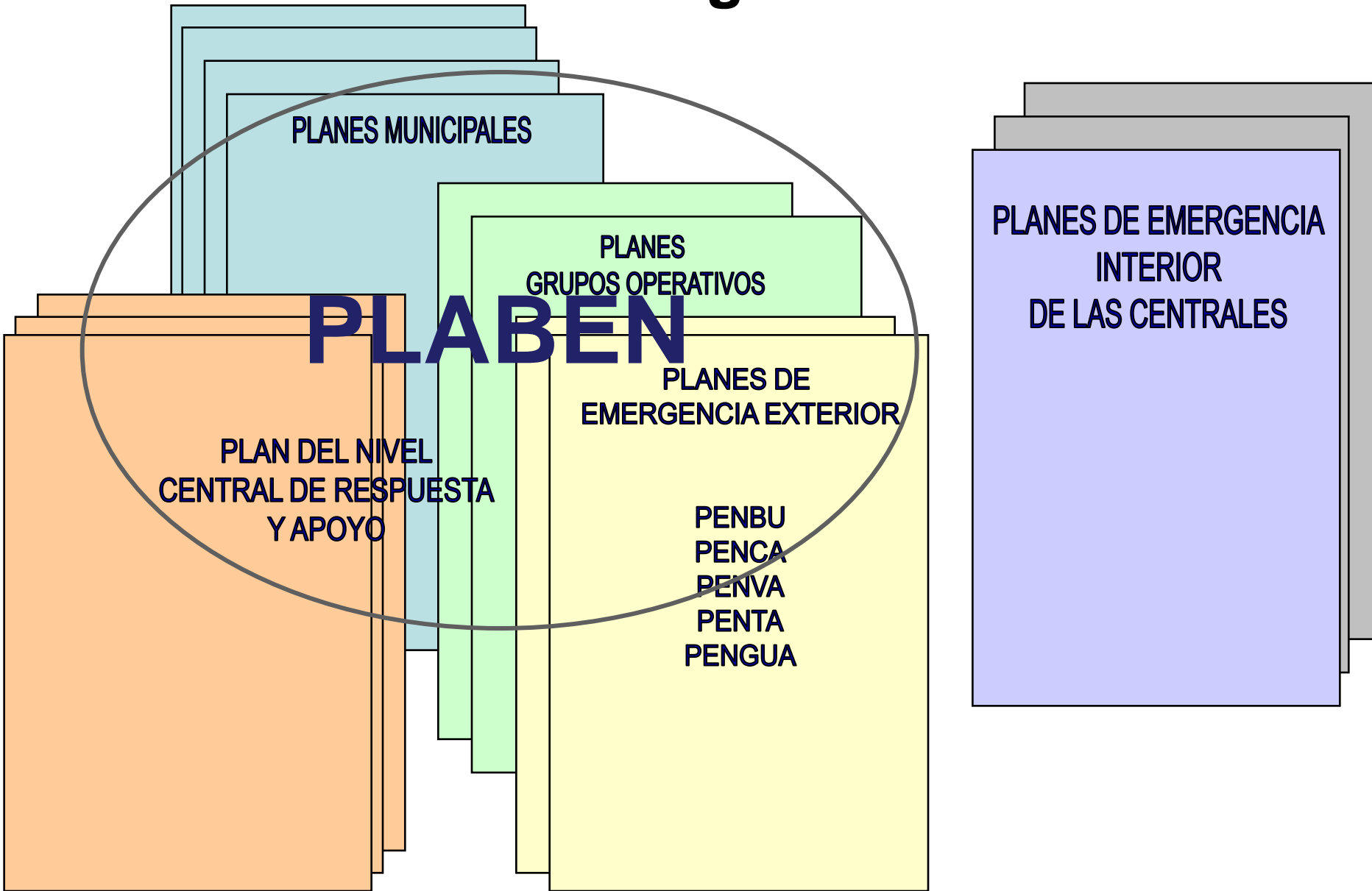
2º.- Evitar o, al menos, reducir en lo posible los efectos adversos de las radiaciones ionizantes sobre la población y sus bienes.

Planes de Emergencia Nuclear Exteriores a las Centrales Nucleares. (PEN) Responsabilidad conjunta del titular de la instalación y de las entidades u organismos en materia de protección civil. En ellos se incluyen los planes de actuación de los distintos Grupos Operativos y los Planes de Actuación Municipal en Emergencia Nuclear (PAMEN)

También está el Plan de Emergencia del Nivel Central de Respuesta y Apoyo (PENCRA)



# Planificación de Emergencias Nucleares

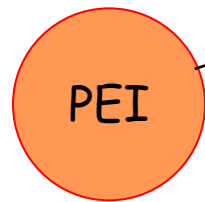




# NIVELES PARA LA PLANIFICACIÓN

Nivel de respuesta interior

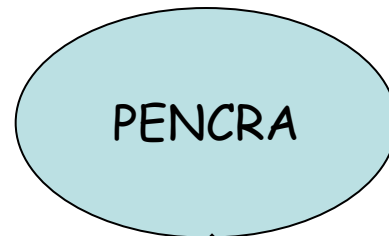
Nivel de respuesta exterior



Categoría



Situación emergencia



**PENCRA:** Plan de emergencia nuclear del nivel central de respuesta y apoyo

PEN

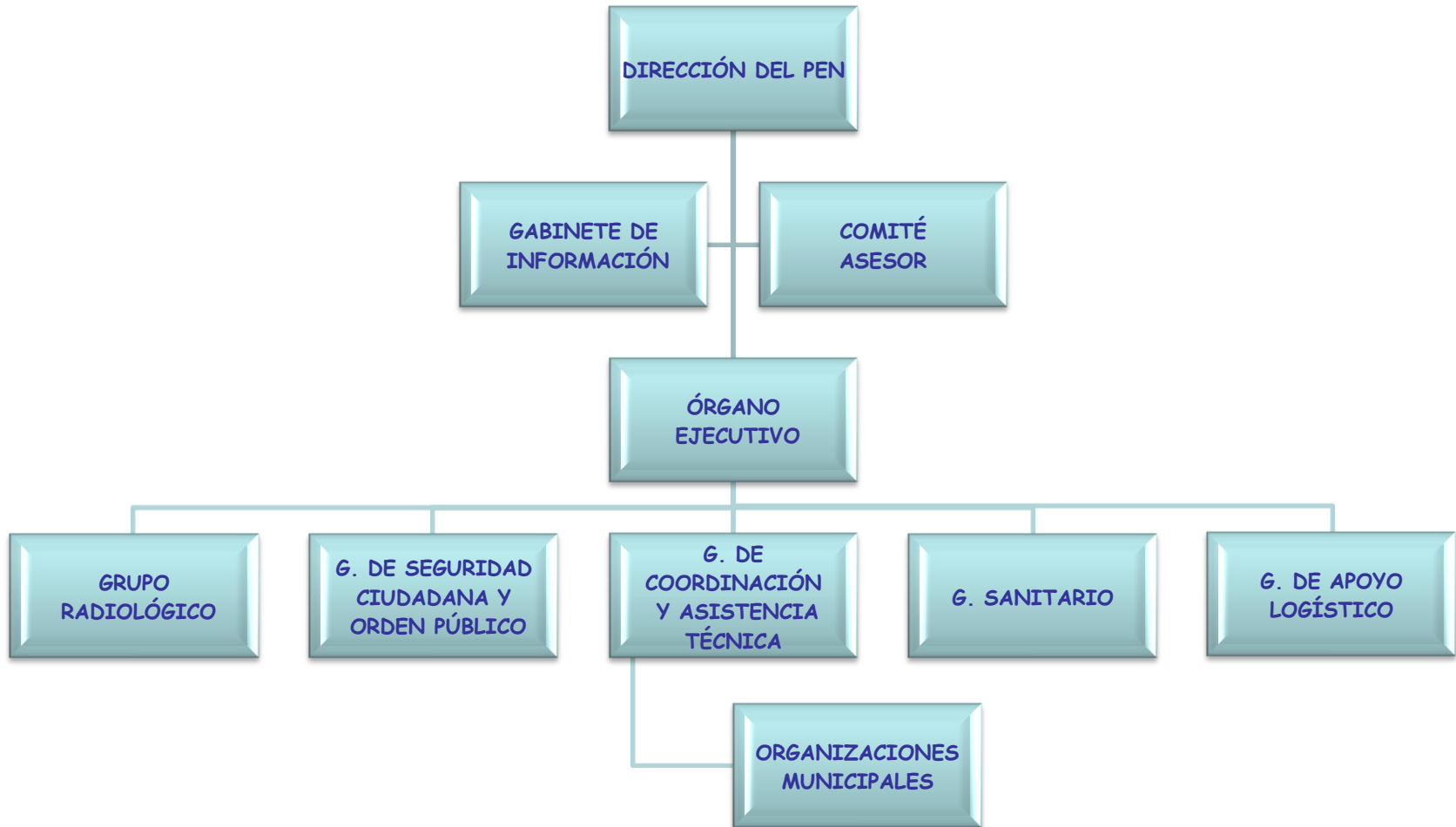
**PEN:** Plan de emergencia nuclear exterior a una central nuclear.

PAMEN

**PAMEN:** Plan de actuación municipal

**PEI:** Plan de emergencia interior

# ORGANIGRAMA DEL PEN

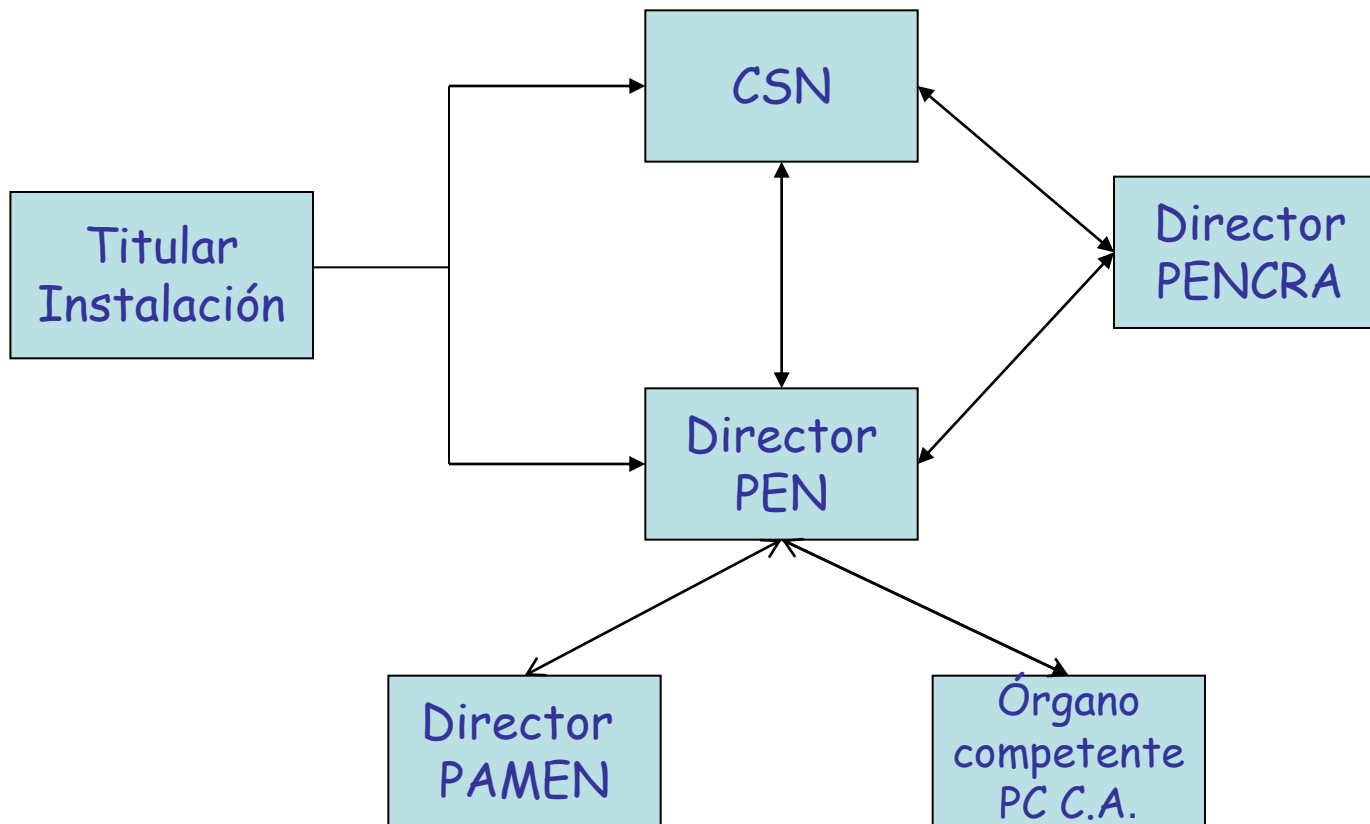




## ORGANIZACIÓN DEL NIVEL CENTRAL DE RESPUESTA Y APOYO (PENCRA)

- El director del PENCRA es el Director General de Protección Civil y Emergencias.
- El PENCRA tiene por objeto poner a disposición del Director del PEN todos los medios y recursos necesarios de cualquier titularidad, así como la ayuda internacional.
- Comité Estatal de Coordinación (CECO): Asesorará al director del PENCRA y dará respuesta a las demandas de medios y recursos extraordinarios. Mantendrá la comunicación necesaria con la OIEA, los órganos de la UE y los países fronterizos, para informar sobre la emergencia y solicitar la cooperación necesaria.

# ALERTA TEMPRANA





## CATEGORIAS DE ACCIDENTES (PEI)

- **Categoría I (prealerta):** No hay liberación de material radiactivo. No hay que aplicar medidas de protección. Las actuaciones de emergencia se centrarán en establecer comunicaciones permanente entre central nuclear, CSN y Director del PEN. **Situación 0 (PEN)**
- **Categoría II (alerta de emergencia) y III (emergencia de emplazamiento):** Puede haber liberación de material radiactivo, en cantidades tales que no es necesaria la aplicación de medidas de protección. Por principio de precaución se establece control de accesos. **Situación 1 (PEN)**
- **Categoría IV (emergencia general):** Puede haber liberación de material radiactivo, en cantidades que se hace necesaria la aplicación de medidas de protección. Si la evolución es muy rápida y se prevé la liberación de grandes emisiones al exterior se aplicarían medidas de protección urgentes. **Situaciones 2 y 3 (PEN)**



## RELACIÓN CATEGORÍA Y SITUACIÓN

CATEGORIA (PEI)	SITUACION (PEN)
I	0
II y III	1
IV	2 y 3



# MEDIDAS DE PROTECCIÓN URGENTES

## PRINCIPALES

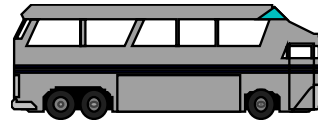
- Confinamiento



- Profilaxis radiológica (Administración de Ioduro potásico).



- Evacuación



## COMPLEMENTARIAS

- Control de accesos



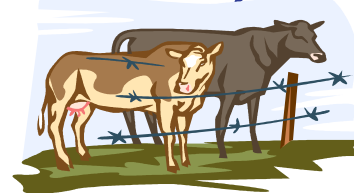
- Autoprotección personal



- Descontaminación de personas (ECD)



- Estabulación de animales







# MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LARGA DURACIÓN

- Control de alimentos y agua.
- Descontaminación de áreas afectadas.
- Traslado temporal ( albergue de media duración).
- Traslado permanente ( realojamiento).

## MEDIDAS DE PROTECCIÓN

## SITUACIÓN

Ninguna

0

Control de accesos

1

Control accesos

**Medidas urgentes principales:**

- Confinamiento
- Profilaxis radiológica

**Medidas urgentes complementarias:**

- Autoprotección
- Restricción consumo alimentos y agua
- Estabulación animales

2

Control accesos

**Medidas urgentes principales:**

- Confinamiento
- Profilaxis radiológica

•**Evacuación**

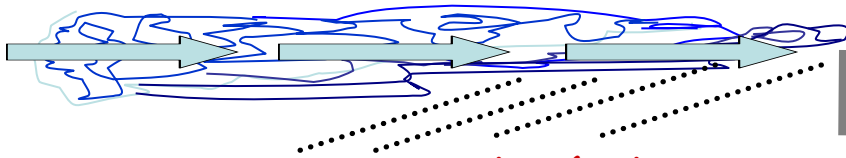
**Medidas urgentes complementarias:**

- Autoprotección
- Restricción consumo alimentos y agua
- Estabulación animales
- Descontaminación de personas**

3

# Exposición a las emisiones radiactivas

**MIENTRAS PASA LA NUBE    DESPUÉS DEL PASO DE LA NUBE**



**Irradiación directa por la nube.**

**Contaminación interna**  
Inhalación de partículas Radiactivas

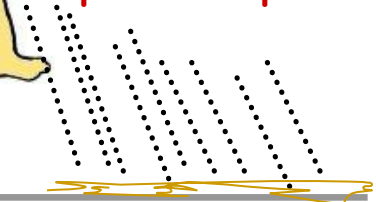


**Contaminación externa:**  
Depósito de partículas Radiactivas

**Contaminación interna:**  
Ingestión de partículas de productos contaminados.



**Irradiación por los depósitos**



# ZONAS DE PLANIFICACIÓN

## Zona II

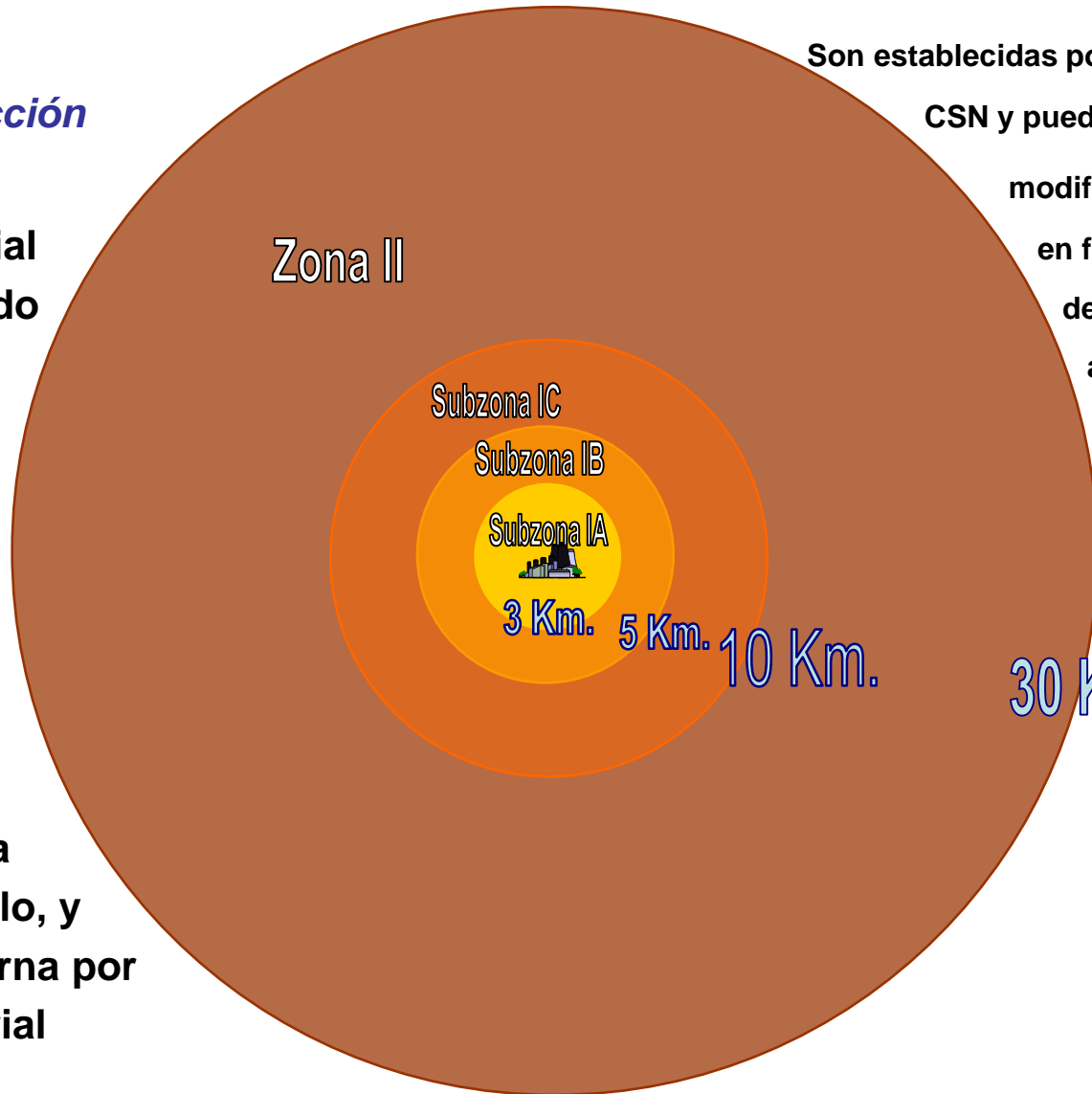
*(Medidas de protección de larga duración)*

Exposición a material radiactivo depositado en el suelo tras el accidente.

## Zona I

*(Medidas de protec. urgentes)*

Exposición directa a la radiación procedente de la contaminación de la atmósfera y del suelo, y Contaminación interna por Inhalación de material radiactivo.



Son establecidas por el

CSN y pueden ser

modificadas

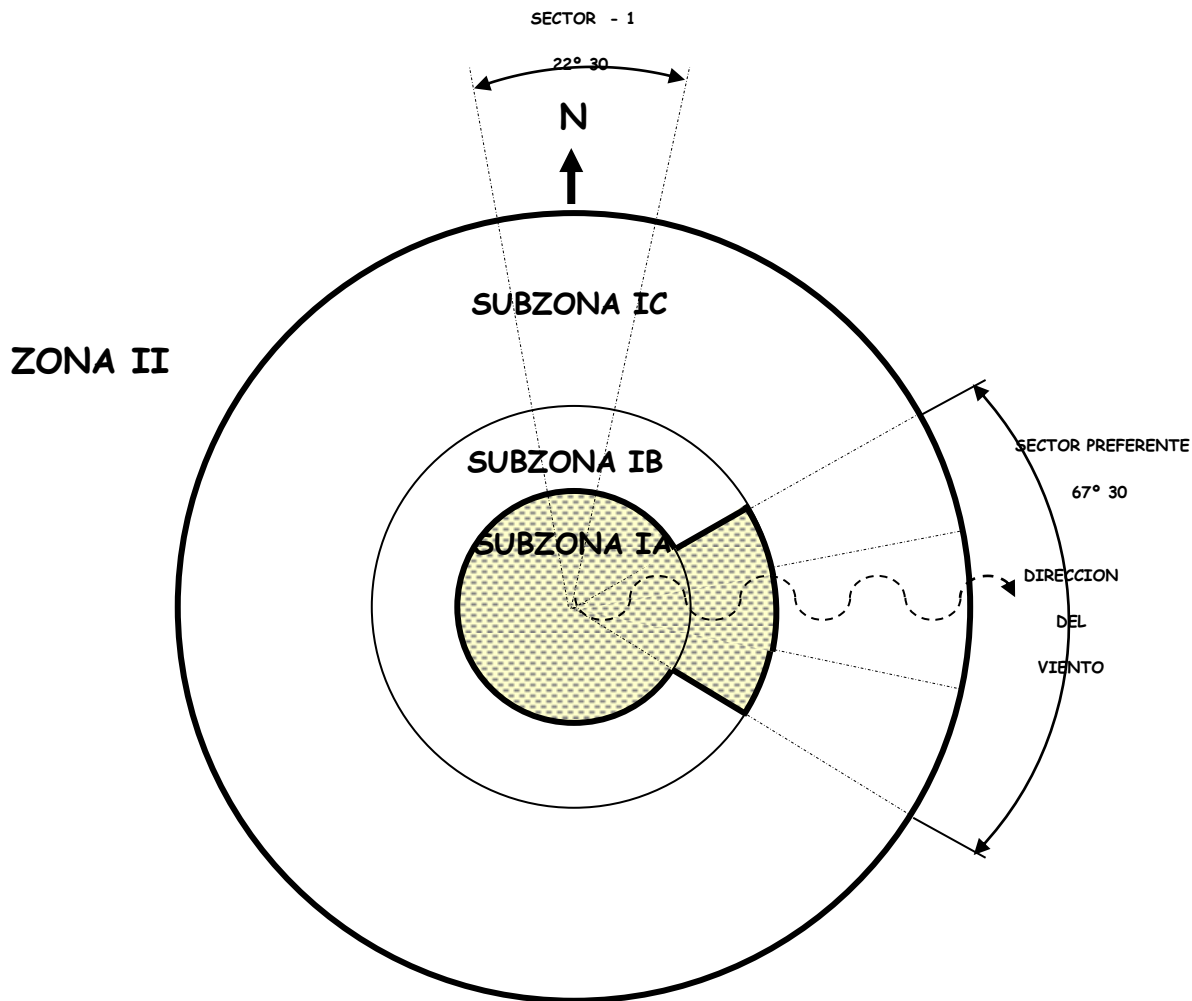
en función

del tipo de

accidente



# ZONA Y SECTOR DE ATENCIÓN PREFERENTE





# POBLACIÓN AFECTADA

	PENBU	PENCA	PENGUA	PENTA	PENTA	PENVA	TOTALES
	SANTA MARÍA DE GAROÑA	ALMARAZ	TRILLO	ASCÓ	VANDELLÓS	COFRENTES	
<b>ZONA I</b>	<b>1.299</b>	<b>5.550</b>	<b>3.667</b>	<b>9.220</b>	<b>21.229</b>	<b>2.881</b>	<b>43.846</b>
Subzona IA	198	1.521	1.138	2.125	51	1.005	6.038
Subzona IB	79	0	159	4.667	0	993	5.898
Subzona IC	1.022	4.029	2.370	2.428	21.178	883	31.910
<b>ZONA II</b>	<b>70.781</b>	<b>43.438</b>	<b>12.217</b>	<b>46.701</b>	<b>151.659</b>	<b>17.701</b>	<b>342.497</b>
<b>TOTALES</b>	<b>72.080</b>	<b>48.988</b>	<b>15.884</b>	<b>55.921</b>	<b>172.888</b>	<b>20.582</b>	<b>386.343</b>

*Datos de habitantes del INE 2011*

*En el caso del PENTA hay que tener en cuenta que hay población coincidente para ambas centrales por lo que hay población que se ha contabilizado dos veces.*



## TIPOS DE MUNICIPIOS

- Municipios de Zona I
- Municipios de Zona II
- Municipios sede de Estación de Clasificación y Descontaminación (ECD)
- Municipios con funciones de Área Base de Recepción Social (ABRS)



## Municipios ECD

Las sede de Estaciones de Clasificación y Descontaminación son municipios con instalaciones existentes capaces, una vez adaptadas y habilitadas, de que en ellas se realicen las siguientes **actividades**:

- Recepción e identificación de la población evacuada.
- Recuento y clasificación de las personas.
- Medida y descontaminación de personas.
- Tránsito, estacionamiento, maniobra y descontaminación de vehículos de emergencia





## Municipios ABRS

Son municipios con funciones de Áreas Base de Recepción Social aquellos que puedan **proporcionar abastecimiento y albergue** de población evacuada, habilitando a este fin, y en caso de necesidad, las instalaciones fijas o de emergencia que se precisen.

Asimismo, serán capaces, entre otras funciones, de **prestar asistencia sanitaria y social** a la población allí evacuada.



# IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS PLANES

- Información previa a la población que pueda verse afectada.
- Formación teórica y práctica, así como entrenamiento del personal adscrito a los PEN y al PENCRA
- Verificación y comprobación de la eficacia de los planes mediante la realización de ejercicios y simulacros.
- Revisión y actualización.



## CONCLUSIONES

- Los Planes de Emergencia Nuclear Exteriores a las Centrales Nucleares son planes especiales elaborados según Plan Básico ya que desde el primer momento está presente el interés nacional.
- Planes integrados (PEI+PEN)
- Planes preventivos
- Planes flexibles



MINISTERIO DEL  
INTERIOR

SUBSECRETARIA

DIRECCIÓN GENERAL DE  
PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

Muchas gracias por su  
atención

Lourdes Castellanos Zarco  
lcastell@procivil.mir.es