

Los Planes de Emergencia Nuclear

M^a Jesús Fuertes Menéndez, Luis Gascó Leonarte y M^a Josefa Granada Ferrero

La planificación de la respuesta ante emergencias originadas en centrales nucleares está regulada por el Plan Básico de Emergencia Nuclear. Este Plan básico es la guía para la elaboración, implantación y mantenimiento de la eficacia de los planes de emergencia nuclear exteriores a las centrales nucleares.

Los cinco planes de emergencia exterior aprobados según el PLABEN (PENGUA, PENCA, PENBU, PENTA y PENVA), hacen especial hincapié en los aspectos preventivos de la planificación de emergencias, como son la puesta en práctica de los programas de información previa a la población, así como en los de ejercicios y simulacros.

Planning of the response to emergencies in nuclear power plants is regulated by the Basic Nuclear Emergency Plan (PLABEN). This basic Plan is the guideline for drawing up, implementing and maintaining the effectiveness of the nuclear power plant exterior nuclear emergency plans.

The five exterior emergency plans approved as per PLABEN (PENGUA, PENCA, PENBU, PENTA and PENVA) place special emphasis on the preventive issues of emergency planning, such as implementation of advance information programs to the population, as well as on training exercises and drills.

INTRODUCCIÓN

Los accidentes que se originen en las centrales nucleares, pueden dar lugar 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 para atender dichas situaciones.

La Norma Básica de Protección Civil (Real Decreto 407/1992 de 24 de abril), establece las directrices para la elaboración de los Planes Especiales de Emergencia, señalando para estos últimos los riesgos objeto de dichos Planes.

Dentro de la tipología de los Planes Especiales están los Planes Básicos, cuya aplicación viene exigida siempre por el interés nacional y, por tanto, la competencia y responsabilidad del Estado abarca a todas las fases de planificación, incluyendo las relativas a la prevención, la implantación y la dirección de las actuaciones en la respuesta, con la participación de las distintas Administraciones Públicas y las entidades privadas.

La planificación de la respuesta en emergencia nuclear se establece a dos niveles. De una parte, las actuaciones en el interior de la central nuclear, correspondientes al Plan de Emergencia

Interior, que corresponde conceptualmente a las obligaciones de autoprotección corporativa y de otra, las actuaciones en el exterior de la central nuclear, correspondientes a los planes de emergencia nuclear del nivel de respuesta exterior, reguladas por la normativa específica de Protección Civil.

Las bases y criterios para planificar la eficaz gestión por las Administraciones Públicas de las emergencias con repercusiones en el exterior que puedan derivarse de accidentes en centrales nucleares, son el objeto del Plan Básico de Emergencia Nuclear (PLABEN) (Real Decreto 1546/2004, de 25 de junio).

El Plan Básico de Emergencia Nuclear, en su carácter de directriz, es por lo tanto la guía que contiene las normas y criterios esenciales para la elaboración, implantación material efectiva y mantenimiento de la eficacia de los Planes de Emergencia Nuclear de Protección Civil, cuya competencia corresponde a la Administración General del Estado con el concurso de las restantes Administraciones Públicas.

De acuerdo a lo que establece el PLABEN, por Acuerdo de Consejo de Ministros de fecha 9 de junio de 2006, fueron aprobados los Planes de

emergencia nuclear exteriores a las centrales nucleares de Santa María de Garoña (Burgos), Almaraz (Cáceres), José Cabrera y Trillo (Guadalajara), Ascó y Vandellós (Tarragona) y Cofrentes (Valencia).

ESTRUCTURA DE RESPUESTA EXTERIOR

La organización del nivel de respuesta exterior se compondrá del conjunto de dos organizaciones distintas, complementarias e interdependientes, la organización de los Planes de Emergencia Nuclear, exteriores a las centrales nucleares (PEN) y la organización del Plan de Emergencia Nuclear del Nivel Central de Respuesta y Apoyo (PENCRA) (Orden INT/1695/2005 de 27 de mayo).

La respuesta en emergencia, del nivel exterior, será dirigida, coordinada y ejecutada por la organización del PEN. Los apoyos extraordinarios de ámbito nacional y, en su caso, la asistencia internacional, serán coordinados y puestos a disposición del Director del PEN, a través de la organización del PENCRA.

Esta estructura jerárquica y organizativa básica, deberá integrar a todas las Administraciones Públicas llamadas a



Figura 1. Organigrama del PEN.



Figura 2. Organigrama del Grupo de Coordinación y Asistencia Técnica.



Figura 3. Organigrama del Grupo de Seguridad Ciudadana y Orden Público.

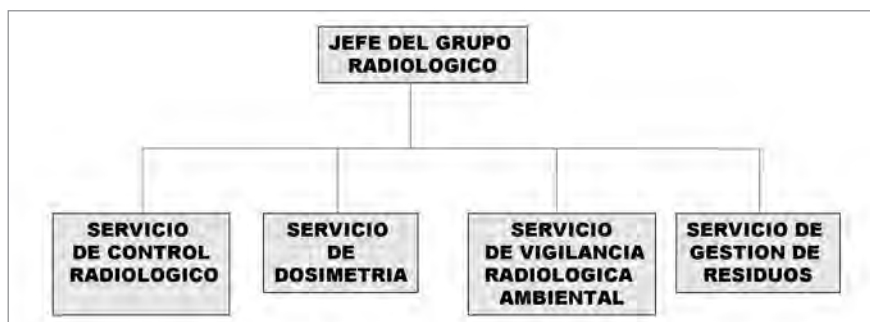


Figura 4. Organigrama del Grupo Radiológico.

intervenir, bajo una dirección única, actuando de acuerdo a los principios de coordinación y corresponsabilidad administrativa.

La dirección del plan exterior corresponde al Delegado del Gobierno

en la Comunidad Autónoma donde se encuentre ubicada la central nuclear. Cada plan exterior de emergencia nuclear (PEN) cuenta con un órgano ejecutivo que dirige la puesta en práctica de las medidas de protección y las ac-

tuaciones de emergencia que ordena el director del plan; un órgano asesor de carácter científico y técnico que asesora al director del plan en aspectos específicos de la emergencia; un gabinete de información que coordina las relaciones con los medios de comunicación; y cinco grupos operativos que, bajo la dirección de cada uno de los componentes del órgano ejecutivo, llevan a cabo todas las actuaciones previstas en el plan. (figura 1).

Para la toma de decisiones, el asesoramiento en materia nuclear y radiológica recaerá en el Consejo de Seguridad Nuclear. Este organismo, de manera específica, asesorará al Director del PEN sobre todos los asuntos que tengan relación directa con el estado operativo de la central nuclear accidentada y con las consecuencias radiológicas en el exterior, y le propondrá las medidas de protección y otras determinadas actuaciones de emergencia que deberían adoptarse en cada caso, así como las zonas de aplicación de las mismas y las situaciones de emergencia que debería declarar, en función del riesgo radiológico existente, según el resultado de sus evaluaciones.

Las medidas de protección y otras actuaciones de emergencia, serán ejecutadas por los Grupos Operativos y las Organizaciones de Respuesta Municipal, a través de sus servicios operativos. Para optimizar la respuesta, el desarrollo de esta estructura jerárquica y organizativa básica, desde el nivel de servicios operativos, deberá tener en cuenta las circunstancias específicas en el ámbito de cada PEN.

Los grupos operativos son:

- Grupo de coordinación y asistencia técnica responsable de la coordinación general del plan y su conexión con los planes de actuación de cada municipio. (figura 2).

- Grupo de seguridad ciudadana que se encarga de garantizar la seguridad ciudadana y el orden en situación de emergencia. (figura 3).

- Grupo radiológico que se encarga del control radiológico de la emergencia y la evaluación de las consecuencias del mismo. (figura 4).

- Grupo de apoyo logístico que se encarga de gestionar y coordinar la intervención operativa de los servicios, medios y recursos logísticos de titularidad autonómica. (fig. 5).

- Grupo sanitario que se encarga de dar la asistencia médica a las personas afectadas por el accidente. (figura 6).

Las Organizaciones Municipales colaboran y complementan las actuaciones de los Grupos Operativos en lo que se refiere principalmente a la difusión y aplicación de las medidas de



Figura 5. Organigrama del Grupo de Apoyo Logístico.



Figura 6. Organigrama del Grupo Sanitario.

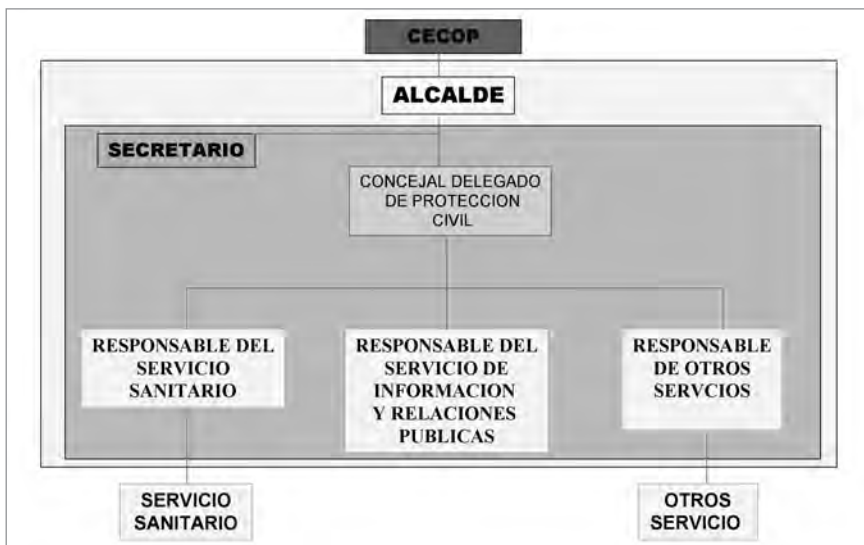


Figura 7. Organigrama del Grupo de Apoyo Logístico.

protección y facilita la información necesaria a la población y a la Dirección del PEN. La organización municipal se recoge en un Plan de Actuación Municipal en emergencia nuclear (PAMEN).

El Director del PAMEN es el Alcalde del municipio, de acuerdo con la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil. El Alcalde será el responsable de la dirección y coordinación de las actuaciones que ordene el Director del PEN en su municipio y contará con un órgano ejecutivo formado por el concejal Delegado de Protección civil, el Secretario del Ayuntamiento y por los jefes de los servicios operativos

que sea necesario establecer, de acuerdo con las características del municipio y su ubicación. (figura 7).

OPERATIVIDAD

La conexión y coordinación entre las actuaciones recogidas en el Plan de Emergencia Interior y el PEN se establecerá a través de correspondencia entre el tipo de accidente definido en función de su gravedad y de la cantidad y naturaleza del material radiactivo que se pueda liberar al exterior y por tanto se concretan en la clasificación de los accidentes que originan la emergencia,

el alcance geográfico de la planificación, las medidas de protección específicas que deben preverse y los niveles de intervención que ordenan su puesta en práctica.

Los accidentes se clasifican en función de su gravedad, y son la base para el establecimiento de las situaciones de emergencia que activan el PEN. La declaración de las distintas situaciones de emergencia por parte del Director del PEN, supondrá la aplicación de las distintas medidas de protección que correspondan. En la figura 8, se establece la relación entre las situaciones de emergencia y las medidas de protección correspondientes.

El tipo y alcance de las medidas a adoptar en caso de emergencia nuclear, varía según la proximidad a la central nuclear, a estos efectos se establecen dos zonas de planificación: la zona I, es un círculo de radio de 10 km, entorno a la central nuclear, en la cual se planificarán medidas de protección urgentes; y la zona II, que es un círculo de radio de 30 km alrededor de la central nuclear, donde se planificarán medidas de protección de larga duración (figura 9).

Las medidas de protección se adoptan con el objetivo de reducir al máximo razonablemente alcanzable, las dosis que pudieran recibir la población y los actuantes. El PLABEN prevé que en caso de emergencia nuclear, las medidas de protección se apliquen cuando se alcancen unos denominados valores de dosis denominados "niveles de intervención" establecidos por el Consejo de Seguridad Nuclear. Estos niveles de intervención han sido fijados a partir de las Normas básicas de seguridad radiológica del OIEA y de la Directiva europea de protección radiológica.

Las principales medidas de protección a aplicar en caso de emergencia nuclear son:

— El control de accesos: esta medida queda justificada en cualquier emergencia porque impide que las personas se acerque al foco de la emergencia y facilita la actuación de los servicios de intervención en la misma. (figura 10).

— El confinamiento consiste en la permanencia de la población en edificios cerrados, con el objetivo de evitar la exposición a las radiaciones que pudieran originarse en el accidente.

— La profilaxis radiológica consiste en la ingestión de yodo estable con el fin de evitar la absorción por la glándula tiroides de yodo radiactivo.

— La evacuación consiste en el traslado de la población que pudiera verse afectada por el paso de la nube radiactiva, reuniéndola y albergándola en lugares apropiados no expuestos.

MEDIDAS	SITUACION			
	0	1	2	3
NINGUNA	X			
CONTROL ACCESOS		X	X	X
CONFINAMIENTO			X	X
PROFILAXIS RADIOLOGICA			X	X
PROTECCION PERSONAL			X	X
CONTROL ALIMENTOS Y AGUA			X	X
ESTABULACION ANIMALES			X	X
EVACUACION GENERAL				X
DESCONTAMINACION DE PERSONAS Y EQUIPOS				X
ASISTENCIA SANITARIA			X	X
DESCONTAMINACION DE AREAS TRASLADO	FINAL EMERGENCIA			

Figura 8. Medidas de protección.

— Descontaminación de personas y equipos, por su inmersión en la nube radiactiva o permanencia en las zonas contaminadas, las personas o equipos pueden resultar a su vez contaminados, existen diversos niveles de descontaminación, desde el simple despojo de los vestidos, pasando por lavados más o menos profundos, hasta la intervención sanitaria, cuando la contaminación es interna. Existen lugares previamente establecidos en los PEN, denominados “estaciones de clasificación y descontaminación”, donde se identifican las personas contaminadas y se llevan a cabo las primeras y más urgentes descontaminaciones en las mismas, así como en los vehículos que hasta allí las transportan. (figura 11).

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

— Control de alimentos y agua: Consiste en evitar la ingestión de alimentos y agua que puedan estar contaminados.

— Descontaminación de áreas. Esta medida es propia de la fase final de la emergencia a fin de que las zonas contaminadas puedan ser utilizadas de nuevo.

— Traslado. Se diferencia de la evacuación, en que el traslado tiene un carácter más reposado, basándose en datos más reales y se conoce o puede predecir con aproximación razonable, la duración del mismo.

— Autoprotección personal, se entiende por el conjunto de actuaciones o medidas que tienen por objeto evitar o disminuir sensiblemente la contaminación superficial o la inhalación de partículas dispersas en el aire.



Figura 9. Zonas de planificación.

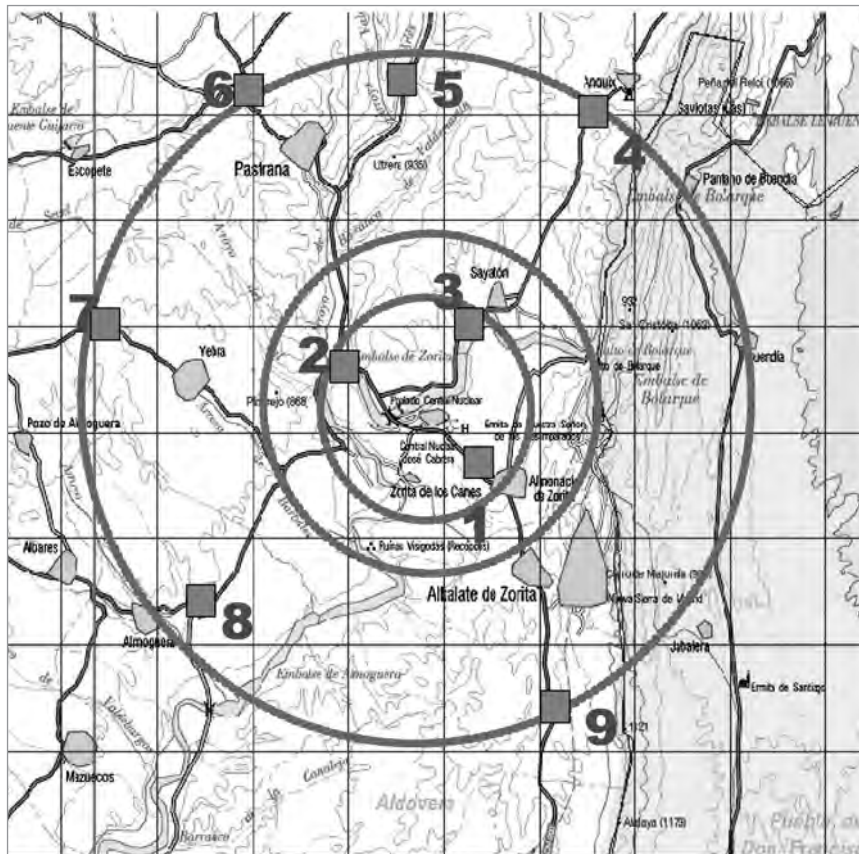


Figura 10. Control de accesos.

PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA EN EMERGENCIAS NUCLEARES

Dada la baja probabilidad de una emergencia nuclear las actividades de implantación material efectiva y el mantenimiento de la eficacia de los planes son imprescindibles para establecer una adecuada preparación de la respuesta.

Para ello es necesario programar, desarrollar y poner en práctica siste-

máticamente, al menos, las siguientes actividades:

— Información previa la población, que tiene por objeto que la población que pudiera verse afectada por un accidente en una central nuclear tenga conocimiento de los riesgos, del plan de emergencia nuclear, y de las medidas de protección que vayan a adoptarse, así como del comportamiento a seguir en caso de emergencia.



Figura 11. Estación de Clasificación y Descontaminación (ECD).

— Formación teórica y práctica, así como el entrenamiento del personal adscrito a los planes, que tienen por objeto garantizar que las personas integrantes de los servicios operativos del plan de emergencia tienen el conocimiento adecuado de los riesgos y de plan, así como las habilidades y destrezas necesarias para desempeñar las funciones que les han sido asignadas en los mismos.

— Definición, provisión, gestión y mantenimiento de los medios humanos y materiales y los recursos que sean necesarios para poner en práctica las medidas previstas en los planes.

Los medios y recursos necesarios para la activación de los planes de emergencia nuclear son aportados por las administraciones públicas, en función de las

competencias ordinarias y de la dependencia orgánica del personal de cada grupo operativo y de las organizaciones municipales, a las mismas. El PLABEN prevé las distintas responsabilidades de los organismos de la administración en relación con estas actividades.

Los titulares de las centrales nucleares colaboran en la organización y dotación de los planes de emergencia exterior aportando asesoramiento, medios técnicos y materiales.

— Verificación y comprobación de la eficacia de los planes, que se lleva a cabo a través de la realización de ejercicios y simulacros periódicos.

— Revisión y actualización de la documentación de los planes. Los documentos en los que se plasman los planes de emergencia nuclear se estructuran en un Plan Director, cinco planes de grupos operativos y los distintos planes municipales que correspondan en cada caso. El PLABEN establece los mecanismos de elaboración, revisión, actualización, información y aprobación de cada uno de ellos.

La programación, desarrollo y puesta en práctica de estas actividades requiere la participación sistemática y coordinada de todas las Autoridades competentes y organismos concernidos de las Administraciones Públicas, así como la colaboración y participación

de los titulares, y, en su caso, de entidades privadas.

A estos efectos en la disposición adicional tercera del PLABEN se prevé la publicación de directrices para la elaboración de programas de información previa a la población, de formación y capacitación de actuantes y de simulacros. Estas directrices fueron publicadas por Resolución de la Subsecretaría de Interior 7 de junio de 2005 y establecen los criterios para el desarrollo de los programas y las responsabilidades de las distintas partes de la organización de los planes en estas actividades, así como los mecanismos para la financiación de las mismas. Entre otras cuestiones recogen la tipología y periodicidad de los ejercicios y simulacros, estableciendo la necesidad de realizar un simulacro general o parcial por cada PEN anualmente, y un simulacro general cada tres años.

En resumen, el Plan de Emergencia Nuclear, es capaz de garantizar un adecuado nivel de protección a la población y su eficacia dependerá en gran medida del entrenamiento de las personas con responsabilidades en tal situación y del comportamiento de la población ante las instrucciones que recibe de ellas.



Ma Jesús Fuertes Menéndez es Técnico Responsable de Riesgo Nuclear de la Unidad de Protección de la Subdelegación del Gobierno en Guadalajara.

Luis Gascó Leonarte es Inspector Residente del Consejo de Seguridad Nuclear en la Central Nuclear de Trillo..

Ma Josefa Granada Ferrero es Técnico de la Sala de Emergencias del Consejo de Seguridad Nuclear.