

GESTIÓN DE EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS

MANAGEMENT OF RADIOLOGICAL EMERGENCIES

Juan C. Lentijo. Director Técnico de Protección Radiológica, CSN / *Technical Director of Radiological Protection, CSN.*

Eugenio Gil. Subdirector General de Emergencias, CSN / *Deputy General Director of Emergencies, CSN.*

Juan San Nicolás. Director General. DGPC / *General Director. DGPC.*

José Antonio Lazúen. Subdirector General de Planes y Operaciones. DGPC. / *Deputy General Director of Plans and Operations. DGPC.*

84

En España existe un sistema de planificación y respuesta ante situaciones de emergencia que estructura y coordina la Dirección General de Protección Civil del Ministerio del Interior y en el que participan todos los niveles de la Administración Pública -estatal, autonómico y municipal- y los titulares de actividades con riesgo potencial. Las actividades con riesgo nuclear o radiológico disponen de planes de emergencia específicos cuyas bases generales se incardinan en el sistema general de emergencias y cuyas bases técnicas con coherentes con las prácticas y recomendaciones internacionales. El Consejo de Seguridad Nuclear participa activamente en el diseño, implantación y activación de estos planes para lo que dispone de una organización superpuesta a su organización de trabajo ordinaria que se activa en caso de accidente y una Sala de Emergencia específicamente diseñada para hacer frente a emergencias nucleares y radiológicas.

La gestión de emergencias radiológicas en España se encuadra dentro de los sistemas reguladores de Protección Civil y del uso de la energía nuclear y las radiaciones ionizantes. Desde la perspectiva de la Protección Civil, se establecen las competencias, funciones y responsabilidades de las Administraciones Públicas y de los titulares de las prácticas, así como los principios generales de planificación

y organización para la respuesta en situaciones de emergencia. Desde la perspectiva de la regulación nuclear, se establecen los criterios específicos relativos a los niveles y a las técnicas de intervención radiológica, y las medidas de protección en los que se basan los planes.

La planificación de las emergencias radiológicas se estructura en dos niveles de respuesta, nivel de respuesta interior y nivel

Spain has a system of planning and response to emergency situations that is structured and coordinated by the General Directorate of Civil Defense of the Ministry of the Interior and in which all levels of the Public Administration - state, autonomous and municipal - and owners of potentially hazardous activities participate. Activities involving a nuclear or radiological risk have specific emergency plans whose general principles are based on the general emergency system and whose technical bases are consistent with international practices and recommendations. The Consejo de Seguridad Nuclear actively participates in the design, implementation and activation of these plans, and for this purpose has an organization superimposed on its ordinary working organization that is activated in the event of an accident, as well as an Emergency Room specifically designed to deal with nuclear and radiological emergencies.

The management of radiological emergencies in Spain falls under the regulatory systems for Civil Defense and for the use of nuclear power and ionizing radiation. The competencies, functions and responsibilities of the Public Administrations and facility owners are established, as well as the general principles of planning and organization for the response to emergency situations. In the area of nuclear regulation, specific criteria are established regarding the levels and techniques of radiological intervention, as well as the protective measures on which the plans are based.

Radiological emergency planning is structured on two levels of response: interior response level and exterior response level. These are contained in interior emergency or corporate self-protection plans that are regulated by legislation on nuclear power and the use of ionizing radiation and the management of which is the responsibility of the activity owner, and in exterior emergency plans regulated by Civil Defense legislation and for which the public authorities are responsible.

INTERIOR RESPONSE LEVEL

The Nuclear Energy Act is developed in regulations that, among other things, specify the requirements that must be met by interior emergency plans for those radiological practices to be authorized, and the bases of the national radiological protection system in matters of intervention.

The primary purpose of interior emergency plans is to reduce the potential impact inside each facility and on the exterior of accidents that could occur, and to define suitable procedures to reestablish safety conditions in the facility as soon as possible after an accident. Interior emergency plans account for likely accidents that are more serious than those considered in the installation's design base.

Interior emergency plans are an essential requirement for achieving the permit to put radiological practices into operation. The Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) is the body in charge of establishing the technical standards on which the scope and objectives of the interior emergency plan are based; the typology and classification of accidents to be considered on drawing up the plan; the owner's response organization, and the protective measures, procedures, means and resources that the owners should have available to deal with accidents that could occur in their facilities.

Approval of interior emergency plans and maintenance of their capabilities are controlled by the CSN, which issues safety guidelines on the contents and scope of the plans based on IAEA recommendations, evaluates the plans and their modifications, and controls their implementation through inspections and audits.

Each nuclear facility carries out a general drill every year to activate its interior emergency plan, in order to check on the effectiveness of the protective and safety measures established in the plan, and it develops a program of specific exercises for personnel training and instruction.

Radioactive facilities also have interior emergency plans, the main purpose of which is to restore safe conditions after an accident. The radioactive material transportation business also has its own emergency plan that is governed by the IAEA's Regulation on Nuclear and Radioactive

de respuesta exterior, que se concretan en planes de emergencia interior o de autoprotección corporativa, regulados por la legislación sobre la energía nuclear y el uso de las radiaciones ionizantes, cuya gestión es responsabilidad del titular de la actividad, y de planes de emergencia exterior regulados por la normativa de Protección Civil, que son responsabilidad de las autoridades públicas.

NIVEL DE RESPUESTA INTERIOR

La Ley de energía nuclear se desarrolla en reglamentos que fijan, entre otras materias, los requisitos que deben cumplir los planes de emergencia interior de aquellas prácticas radiológicas que vayan a ser autorizadas, y las bases del sistema nacional de protección radiológica en materia de intervenciones.

El principal objetivo de los planes de emergencia interior es reducir, dentro de cada instalación y hacia el exterior, el impacto potencial de los accidentes que pudieran ocurrir y definir los procedimientos adecuados para restablecer, tras un accidente, las condiciones de seguridad en la instalación tan pronto como sea posible. Los planes de emergencia interior tienen en cuenta accidentes verosímiles más graves que los contemplados en la base de diseño de la instalación.

Los planes de emergencia interior son un requisito imprescindible para la autorización de la puesta en marcha de las prácticas radiológicas. El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) es el organismo encargado de establecer las normas técnicas en las que se fijan el alcance y objetivos del plan de emergencia interior; la tipología y clasificación de los accidentes a tener en cuenta en

la elaboración del plan; la organización de la respuesta del titular, y las medidas de protección, procedimientos, medios y recursos que deben tener disponibles los titulares para hacer frente a los accidentes que puedan ocurrir en su instalación.

La aprobación de los planes de emergencia interior, y el mantenimiento de sus capacidades, son objeto de control por parte del CSN, que emite guías de seguridad sobre el contenido y alcance de los planes basadas en las recomendaciones del OIEA, evalúa los planes y sus modificaciones, y controla su implantación mediante inspecciones y auditorías.

Cada instalación nuclear realiza anualmente un simulacro general de activación de su plan de emergencia interior para comprobar la eficacia de las medidas de protección y seguridad establecidas en su plan, y desarrolla un programa de ejercicios específicos para formación y entrenamiento de su personal.

Las instalaciones radiactivas disponen también de planes de emergencia interior, cuyo objetivo principal es restablecer las condiciones de seguridad tras un accidente. Igualmente, los transportes de materiales radiactivos disponen también de un plan de emergencia propio que se rige por el Reglamento de Transporte de Materiales Nucleares y Radiactivos del OIEA transpuesto a los acuerdos europeos de transporte de mercancías peligrosas.

NIVEL DE RESPUESTA EXTERIOR

La Ley 2/1985 de 21 de enero de Protección Civil se desarrolla en la Norma Básica (RD 407/1992 de 24 de abril), donde se recoge la tipología de los planes de emergencia de Protección

Civil. Así, establece que aquellos riesgos para los cuales existe o pueda existir una metodología científico-técnica para su análisis se catalogan como planes especiales. Dentro de estos riesgos se contemplan aquellos que se consideran siempre de interés nacional, cuya planificación se regula a través de los denominados "Planes Básicos", y aquellos otros en los que no siempre está implícito el interés nacional, cuya planificación se regulan a través de directrices básicas.

Se incluyen en los primeros los riesgos que corresponden a accidentes en centrales nucleares, que fueron regulados a través del *Plan Básico de Emergencia Nuclear* (PLABEN). Entre los segundos, en relación con las emergencias radiológicas, se incluyen los riesgos del transporte de material radiactivo, regulados por la *Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Accidentes en los Transportes de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril* (RD 387/1996 de 1 de marzo).

La planificación del resto de los riesgos que puedan dar lugar a situaciones de emergencias por accidentes que involucren fuentes radiactivas se regularán a través de la *Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Emergencias Radiológicas*, actualmente en proceso de elaboración.

Los planes de emergencia regulados por directrices básicas son elaborados y puestos en práctica por las autoridades autonómicas ya que, en caso de riesgos de origen tecnológico, previsiblemente su alcance se circunscribirá al entorno inmediato de la fuente accidentada y no requerirá, en principio, una respuesta en la que esté implícito el interés nacional. Por el contrario, los planes de emergencia exterior

de las centrales nucleares, como se ha dicho anteriormente, son considerados "siempre de interés nacional", por lo que en ellos la competencia y la responsabilidad del Estado abarca todas las fases de la planificación, incluyendo la relativa a la prevención, vigilancia y control de las emergencias potenciales con el concurso de las Administraciones competentes; la implantación del plan; el mantenimiento de la efectividad; la información a las administraciones afectadas y a la población, y la dirección de todas las actuaciones; todo ello, sin perjuicio de la participación del resto de las administraciones públicas.

El objetivo de los planes de emergencia exterior es disponer de la organización y de los medios y recursos necesarios para poner en práctica las medidas de protección adecuadas para evitar o, al menos, reducir en lo posible los efectos adversos de las radiaciones ionizantes sobre la población y los bienes.

Plan de emergencia nuclear

Los planes de emergencia exterior de las centrales nucleares se redactan, aprueban e implantan de acuerdo con el *Plan Básico de Emergencia Nuclear* (PLABEN). El vigente PLABEN fue aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 3 de marzo de 1989, y actualmente ha sido revisado y se encuentra en tramitación para su aprobación por el Gobierno, una vez informado favorablemente por la comisión Nacional de Protección Civil.

El PLABEN se orienta específicamente a la planificación de la fase urgente de la emergencia. Sus bases radiológicas se concretan en la clasificación de los accidentes que activan el plan de emergencia, el alcance geográfico de la planificación, las

Material Transportation, transposed to European agreements on hazardous goods transportation.

EXTERIOR RESPONSE LEVEL

Civil Defense Act 2/1985 dated January 21 is developed in basic legislation (RD 407/1992 dated April 24), which specifies the typology of Civil Defense emergency plans. It specifies that those risks for which a scientific-technical methodology exists or may exist for their analysis be catalogued as special plans. These risks include those that are always considered to be in the national interest, the planning of which is regulated through the so-called "Basic Plans", and those other risks in which the national interest is not always implicit, the planning of which is regulated through basic directives.

The former include risks corresponding to accidents in nuclear power plants, which were regulated through the Basic Nuclear Emergency Plan (PLABEN). The latter include, in relation to radiological emergencies, the risks of transporting radioactive material, regulated by the Basic Directive on Civil Defense Planning Against the Risk of Accidents in Hazardous Goods Transportation by Highway and Railway (RD 387/1996 dated March 1).

Planning for the rest of the risks that could give rise to emergency situations through accidents involving radioactive sources will be regulated through the Basic Directive on Civil Defense Planning Against the Risk of Radiological Emergencies, which is currently being drafted.

The emergency plans regulated by basic directives are drafted and implemented by regional autonomous authorities because, in the case of risks of a technological origin, their scope would likely be confined to the area immediately around the source of the accident and, in principle, a response in which the national interest is implicit would not be required. On the contrary, the exterior emergency plans of nuclear powers, as mentioned above, are always considered to be in the national interest, and therefore the State's competence and responsibility for them covers all phases of planning, including that concerning prevention, monitoring and control of potential emergencies with the aid of the competent Administrations; implementation of the plan; maintenance of effectiveness; information to affected administrations and the population; and direction of all the actions, all this without detriment to the participation of the rest of the public administrations.

The objective of exterior emergency plans is to provide the organization and the means and resources required to implement adequate protective measures to prevent, or at least reduce as much as possible, the adverse effects of ionizing radiation on people and things.

Nuclear emergency plan

The exterior emergency plans of nuclear power plants are drafted, approved and implemented in accordance with the Basic Nuclear Emergency Plan (PLABEN). The current PLABEN was approved by a Council of Ministers Resolution dated March 3, 1989. It has been revised and is currently in the process of being approved by the Government, subject to a favorable report by the National Civil Defense Board.

The PLABEN specifically focuses on planning of the urgent phase of the emergency. Its radiological bases include the classification of accidents that activate the emergency plan, the geographical scope of planning, the specific protective measures that should be planned, and the levels of command that give orders to put the plan into practice.

The accidents that activate the emergency plan are classified into four categories, depending on the source term they may cause. The planning zone is established within a 30-kilometer radius around each plant. The urgent protective measures provided in the PLABEN are: access control, prophylaxis with stable iodine, confinement, evacuation, relocation, control of water and food, and stabling of animals. These could be complemented with other secondary actions if necessary.

Implementation of the protective measures provided in nuclear emergency plans is based on international recommendations, and more specifically on the principles of justification and optimization. Protective measures are adopted in order to reduce the doses potentially received by the population and implementers to as low a value as reasonably achievable.

Under the PLABEN, in the case of a nuclear emergency, protective measures are applied when the intervention levels established by the CSN are reached. These intervention levels have been established on the basis of the IAEA's Basic Radiological Safety Standards and the European Directive on Radiological Protection, although there is a possibility of setting different specific values for certain concrete interventions.

The text of the new draft PLABEN stipulates that the organization of the exterior response level will be composed of two different complementary and interdependent organizations: the organization of the Nuclear Emergency Plans exterior to the nuclear power plants (PEN), and the organization of the Nuclear Emergency Plan of the Central Response and Support Level (PENCRA). The emergency response at the exterior level will be directed, coordinated and executed by the PEN organization. Extraordinary nationwide support and, if necessary, international assistance will be coordinated and made available to the PEN Director through the PENCRA organization. This

medidas de protección específicas que deben preverse y los niveles de intervención que ordenan su puesta en práctica.

Los accidentes que activan el plan de emergencia se clasifican en cuatro categorías en función del mayor término fuente que pueden originar. La zona de planificación se fija en el círculo de 30 kilómetros de radio entorno a cada central. Las medidas de protección urgentes previstas en el PLABEN son: el control de accesos, la profilaxis con yodo estable, el confinamiento, la evacuación, el realojamiento, el control de aguas y alimentos y la estabulación de animales, que podrían ser complementadas con otras secundarias si fuesen necesarias.

La puesta en práctica de medidas de protección previstas en los planes de emergencia nuclear se basa en las recomendaciones internacionales y más concretamente en los principios de justificación y optimización. Las medidas de protección se adoptan con el objetivo de reducir las dosis que pudieran recibir la población y los actuantes al valor máximo razonablemente alcanzable.

El PLABEN prevé que, en caso de emergencia nuclear, las medidas de protección se apliquen cuando se alcancen los niveles de intervención establecidos por el CSN. 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, aunque se contempla la posibilidad de fijar valores específicos diferentes de éstos, para alguna intervención concreta.

En el texto del proyecto del nuevo PLABEN, se establece que 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). La respuesta de 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 intervenir, bajo una dirección única, actuando de acuerdo con los principios de coordinación y corresponsabilidad administrativa.

En dicho proyecto, se otorga la dirección del plan exterior al Delegado del Gobierno en la Comunidad Autónoma donde se encuentre ubicada la central nuclear, quien contará con un órgano de Dirección en el que se encuentren representadas las autoridades de aquellas autonomías afectadas por el plan de emergencia exterior, que asegure la concurrencia de los medios y recursos de la Comunidad Autónoma en la que se encuentra la central que pudieran ser necesarios para la intervención.

Cada plan de emergencia nuclear exterior (PEN) cuenta con un órgano ejecutivo que dirige la puesta en práctica de las medidas de protección y las actuaciones 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

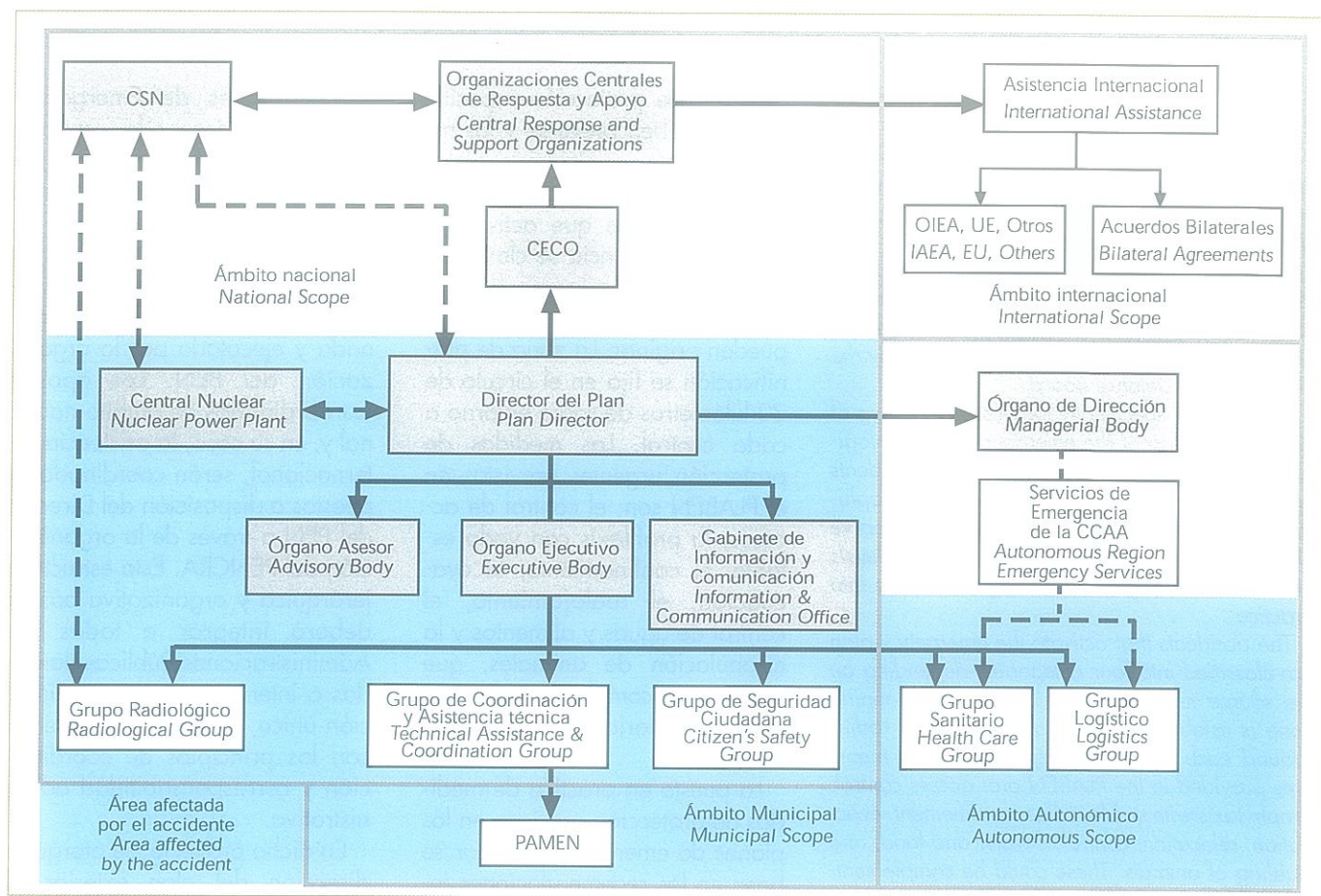


Figura 1. Organigrama de los Planes de Emergencia Nuclear.
Figure 1. Flow Chart of Nuclear Emergency Plans.

88

uno de los componentes del órgano ejecutivo, llevan a cabo todas las actuaciones previstas en el plan. (Figura 1).

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.
- *Grupo de seguridad ciudadana*, que se encarga de mantener el orden en situación de emergencia y de controlar los accesos a las áreas contaminadas.
- *Grupo radiológico*, que se encarga de la caracterización radiológica y la evaluación de las consecuencias radiológicas del accidente en colaboración con el CSN.
- *Grupo logístico*, que aporta los medios de carácter general que son necesarios para la pue-

ta en práctica de las actuaciones de emergencia.

- *Grupo sanitario*, que se encarga de dar la asistencia médica a las personas afectadas por el accidente.

Nivel central de respuesta y apoyo

En el nivel central participan las instituciones de ámbito nacional que disponen de medios y recursos adecuados para intervenir en caso de emergencia nuclear o que están vinculados por acuerdos internacionales para recabar asistencia internacional. Su actuación es coordinada por la autoridad nacional de Protección Civil, que depende del Ministerio del Interior. De forma permanente, forman parte del nivel central de respuesta: la Presidencia del Gobierno, el Ministerio de

basic hierarchical and organizational structure must be integrated into the Public Administrations called on to intervene, under a single management and in accordance with the principles of administrative coordination and joint accountability.

In this draft, direction of the exterior plan is given to the federal government's representative in the Autonomous Region where the nuclear power plant is located. The director will be assisted by a managerial body formed by representatives of the authorities of those autonomies affected by the exterior emergency plan. This ensures that the means and resources required for the intervention will be made available in the Autonomous Region where the plant is located.

Each exterior nuclear emergency plan (PEN) has an executive body that directs implementation of the protective measures and emergency actions ordered by the plan director; a scientific and technical advisory body that advises the plan director on specific emergency issues; an information office that coordinates relations with the communication media, and five operating groups that, under the direction of each of the members of the executive body, will carry out the actions called for in the Plan (Figure 1).

The operating groups are as follows:

- Technical Assistance and Coordination Group, which is responsible for general coordination of the plan and its interconnection with the action plans of each municipality.

- Citizens' Safety Group, which is in charge of keeping order in emergency situations and controlling accesses to the contaminated zones.

- Radiological Group, which is in charge of radiological characterization and evaluation of the accident's radiological consequences in collaboration with the CSN.

- Logistics Group, which provides the general means required for implementing the emergency actions.

- Health Care Group, which is in charge of providing medical assistance to people affected by the accident.

Central response and support level

At the central level, the nationwide institutions that participate are the ones with adequate means and resources to intervene in the event of a nuclear emergency or that are bound by international agreements to ask for international assistance. Their actions are coordinated by the national Civil Defense authority, which reports to the Ministry of the Interior. The following are standing members of the central response level: the Government's Presidency, the Ministry of Defense, the Ministry of the Interior, the Ministry of Health and Consumer Protection, and the CSN. Any national, autonomous or local institutions that may be required, depending on the scope of the emergency situation, also form part of this central level.

The effective material implementation and maintenance of the effectiveness of nuclear emergency plans are intended to make and maintain adequate preparations for action in emergency situations. This requires the systematic programming, development and implementation of at least the following activities:

- Preliminary information to the population that could actually be affected.
- Theoretical and practical training, as well as training of personnel assigned to the plans.
- Definition, provision, management and maintenance of the necessary human and material means and resources.
- Verification and testing of the plans' effectiveness.
- Review and updating of plan documentation.

The programming, development and implementation of these activities require the systematic, coordinated participation of all competent authorities and concerned bodies of the Public Administrations, as well as the collaboration and participation of the owners and, if necessary, private entities.

Each exterior emergency plan must be provided with means and resources to radiologically characterize the zone potentially affected by a nuclear accident, and to implement the protective measures



Sala SALEM del Consejo de Seguridad Nuclear.
Consejo de Seguridad Nuclear SALEM Room.

Defensa, el Ministerio de Interior, el Ministerio de Sanidad y Consumo, y el Consejo de Seguridad Nuclear. También forman parte de este nivel central las instituciones nacionales, autonómicas o locales que fuesen necesarias, en función del alcance de la situación de emergencia.

La implantación material efectiva y el mantenimiento de la eficacia de los planes de emergencia nuclear tiene por objeto alcanzar y mantener una adecuada preparación para actuar en situaciones de emergencia. Para ello es necesario programar, desarrollar y poner en práctica sistemáticamente, al menos, las siguientes actividades:

- Información previa a la población que pueda verse efectivamente afectada.
- Formación teórica y práctica, así como el entrenamiento del personal adscrito a los planes.
- Definición, provisión, gestión y mantenimiento de los medios humanos y materiales y los recursos necesarios.
- Verificación y comprobación de la eficacia de los planes.
- Revisión y actualización de la documentación de los planes.

La programación, desarrollo y puesta en práctica de estas actividades requiere la participación sistemática y coordinada de to-

das 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.

Cada plan de emergencia exterior deberá disponer de medios y recursos para caracterizar radiológicamente la zona potencialmente afectada por un accidente nuclear, así como para poner en práctica las medidas de protección y las actuaciones de emergencia necesarias para proteger a la población frente a los riesgos que se deriven de la liberación de material radiactivo al medio ambiente.

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

Actuación del CSN

El CSN dispone de una organización de emergencia, superpuesta a su organización ordinaria de



Simulacro de emergencia.
Emergency drill.

trabajo, que bajo la dirección de su Presidente, cuenta con una estructura jerárquica en la que participan todas sus unidades técnicas y que se activa de acuerdo con el nivel de gravedad del accidente que desencadena la emergencia. Esta organización opera desde una Sala de Emergencias (SALEM), que opera permanentemente y que dispone de sistemas de comunicaciones y herramientas de evaluación adecuadas para asesorar técnicamente a los directores de los planes de emergencia nuclear, sobre la evolución del accidente dentro de la instalación accidentada y de sus consecuencias potenciales sobre la población.

Las capacidades propias del CSN se complementan con unos apoyos externos prestados por Unidades Técnicas de Protección Radiológica legalmente reconocidas, que prestan servicios de intervención, desarrollo y mantenimiento de capacidades técnicas y formación, entre otros aspectos, en las zonas de planificación de emergencias nucleares y en el resto del territorio nacional para emergencias radiológicas.

Dada la naturaleza específica de las emergencias nucleares y radiológicas, el CSN asume en esta materia una serie de funciones que van más allá de las competencias que le son propias como organismo regulador nuclear:

supervisión de los planes de emergencia interior y definición de los criterios radiológicos aplicables a las intervenciones.

En particular, el CSN:

- Asesora a las autoridades en la elaboración, implantación y activación de los planes de emergencia nuclear.

En el proceso de toma de decisiones por el Director del PEN, el CSN tiene el papel principal como asesor en materia radiológica, que se complementa con la información operativa que aporte el órgano ejecutivo y la específica del comité asesor.

- Aporta personal cualificado para constituir los grupos radiológicos y medios, recursos y capacidades específicas para los diferentes planes.

- Dispone de una estructura propia de emergencia con capacidades específicas para hacer un seguimiento técnico de la instalación accidentada, evaluar las consecuencias radiológicas del accidente, recomendar medidas de intervención y recabar asistencia técnica internacional si fuese necesaria.

- Aporta o coordina recursos externos especializados en la intervención para poner en práctica medidas de protección radiológica, dosimetría, vigilancia radiológica ambiental y gestión de residuos.

and emergency actions required to protect the population against the risks resulting from the release of radioactive material to the environment.

The means and resources required for activating nuclear emergency plans are provided by the public administrations, on the basis of ordinary competences and the organic structure of the personnel in each operating group and of the municipal organizations. Nuclear power plant owners collaborate in the organization and provision of exterior nuclear plans by providing consulting services, technical means and materials.

CSN action

The CSN has an emergency organization superimposed on its ordinary working organization. Under the direction of the President, it has a hierarchical structure in which all its technical units take part and that is activated in accordance with the seriousness of the accident that triggers the emergency. This organization works out of an Emergency Room (SALEM) that is permanently operational and that has adequate communication systems and evaluation tools to technically advise the nuclear emergency plan directors on evolution of the accident inside the facility and its potential consequences to the population.

The CSN's own capabilities are complemented by external support provided by legally recognized Technical Radiological Protection Units, which provide services of intervention, development and maintenance of technical capabilities and training, among others, in nuclear emergency planning zones and in the rest of the national territory for radiological emergencies.

Given the specific nature of nuclear and radiological emergencies, the CSN takes on a series of functions in this area that are above and beyond the duties assigned to it as a nuclear regulatory body: supervision of interior emergency plans, and definition of the radiological criteria applicable to interventions.

Specifically, the CSN:

- Advises authorities on how to prepare, implement and activate nuclear emergency plans.

In the decision making process of the PEN Director, the CSN plays the main advisory role in radiological matters, which is complemented by operating information provided by the executive body and specific information by the advisory body.

- Contributes qualified personnel to set up the radiological groups and define the specific means, resources and capabilities for the different plans.

- Has its own emergency structure with specific capabilities for technically tracking the accident facility, evaluate the radiological consequences of the accident, recommend courses of action, and obtain international technical assistance if necessary.

- Provide or coordinate specialized external resources in the operation to implement radiological protection measures, dosimetry, environmental radiological monitoring and waste management.