

INFORMACIÓ PRÈVIA A LA POBLACIÓ



emergència nuclear



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DEL INTERIOR



DIRECCIÓN GENERAL
DE PROTECCIÓN CIVIL
Y EMERGENCIAS

INFORMACIÓ PRÈVIA A LA POBLACIÓ  **emergència nuclear**



DIRECCIÓN GENERAL
DE PROTECCIÓN CIVIL
Y EMERGENCIAS

EDITA

Ministeri de l'Interior. Secretaria General Tècnica

Catàleg General de Publicacions Oficials

<http://www.060.es>

© Dirección General de Protección Civil y Emergencias

www.proteccioncivil.es

NIPO

126-09-093-5

DIPÒSIT LEGAL

M-45909-2009

IMPRIMEIX

SCLAY PRINT

1 Centrals nuclears i radioactivitat	5
1.1 Què és una central nuclear i per a què serveix?	5
1.2 Quantes centrals nuclears hi ha a Espanya?	6
1.3 Què és la radioactivitat i què són les radiacions ionitzants?	6
1.4 Quins efectes tenen les radiacions ionitzants sobre l'organisme humà?	9
2 Risc nuclear	11
2.1 Què és el risc nuclear?	11
2.2 Quins tipus d'accidents poden produir-se en una central nuclear?	12
2.3 Què podria succeir en un accident nuclear greu?	13
2.4 Quins són els sistemes de seguretat que tenen les centrals nuclears?	15
3 Plans d'emergència nuclear	17
3.1 Quins plans d'emergència nuclear existeixen?	17
3.2 Quin és l'objectiu dels plans d'emergència nuclear?	21
3.3 Com funcionen els plans d'emergència nuclear?	22
3.4 Quins són els organismes públics responsables del funcionament dels plans d'emergència nuclear?	24
4 Plans d'emergència nuclear del nivell de resposta exterior	27
4.1 Quines són les zones de planificació?	27
4.2 Quines són les mesures de protecció a la població?	30
4.3 Quina és l'organització dels plans d'emergència del nivell de resposta exterior?	31
4.4 Quins són els mitjans materials i recursos?	36
5 Manteniment de l'eficàcia dels plans d'emergència nuclear exteriors a les centrals nuclears (PEN)	39
5.1 Quines activitats es realitzen per a informar la població?	39
5.2 Quines activitats es realitzen per a formar els actuants?	40
5.3 Què són els simulacres i per a què serveixen?	41

1

Centrals nuclears i radioactivitat

Què és una central nuclear
i per a què serveix?

1/1

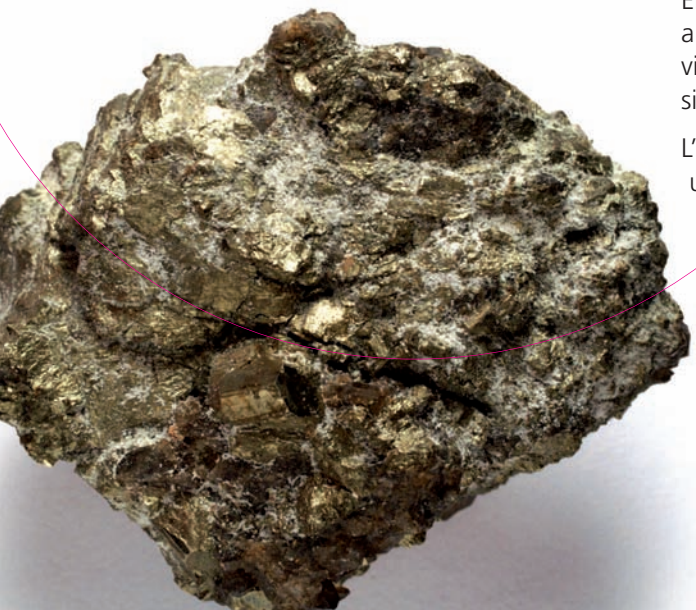
Una central nuclear és una instal·lació industrial en què l'energia tèrmica (calor) generada en un reactor nuclear de potència és transformada en energia elèctrica.

La calor es produeix en el nucli del reactor mitjançant una reacció química controlada que es coneix com a fissió nuclear. Perquè es produeixi aquesta reacció és necessari utilitzar substàncies de naturalesa inestable o radioactives. Després la calor, alliberada en el reactor, s'utilitza per a produir vapor d'aigua a altes pressions, el qual mou unes turbines connectades a grans generadors elèctrics.

En una central nuclear la substància radioactiva que s'utilitza, com a combustible, per a la reacció de fissió és l'urani natural però prèviament sotmès a un procés d'enriquiment en el seu isòtop més fissible, la massa atòmica del qual és de 235 (U-235).

L'urani enriquit, a diferència de l'urani natural, és capaç d'originar una enorme quantitat d'energia; així, una pastilla d'aquest tipus d'urani (de la grandària de la punta d'un dit d'una persona) pot generar tanta energia com mitja tona de carbó.

A més, en el reactor nuclear es donen les condicions perquè no es produeixi una sola reacció de fissió sinó múltiples reaccions; aquest procés es coneix com a reaccions en cadena, de manera que l'energia produïda augmenta de forma considerable.



Durant el funcionament d'una central nuclear es produeixen dos tipus de residus radioactius; d'una banda, els productes resultants de les reaccions de fissió que es gestionen com a residus de baixa i mitjana activitat, que es duen a un magatzem definitiu fora de la central nuclear, i de l'altra, el combustible gastat que ha de gestionar-se com un residu d'alta activitat, que s'emmagatzema temporalment en unes piscines situades en les mateixes centrals nuclears per refredar-lo.

Quantes centrals nuclears hi ha a Espanya?

1/2

Espanya disposa actualment de **vuit reactors nuclears** en funcionament, Almaraz I i II, Santa María de Garoña, Cofrents, Vandellòs, Ascó I i II i Trillo, i un en fase d'aturada per a desmantellar-lo i tancar-lo, José Cabrera.

Aquests reactors estan situats en **7 emplaçaments nuclears** en funcionament: la central nuclear de Santa María de Garoña, al terme municipal de Valle de Tobalina (Burgos); la central nuclear d'Almaraz, al terme municipal d'Almaraz (Càceres); la central nuclear de José Cabrera, al terme municipal d'Almonacid de Zorita (Guadalajara); la central nuclear d'Ascó, al terme municipal d'Ascó (Tarragona); la central nuclear de Vandellòs, al terme municipal de Vandellòs (Tarragona), i la central nuclear de Cofrents, al terme municipal de Cofrents (València).

Què és la radioactivitat i què són les radiacions ionitzants?

1/3

Les substàncies radioactives es caracteritzen perquè estan formades per àtoms de naturalesa inestable. Aquests àtoms contenen el mateix nombre de protons en els seus nuclis però diferent nombre de neutrons i es denominen *radionúclids*. Aquesta inestabilitat fa que les substàncies radioactives es transformin o desintegren constantment. Cada canvi produeix un alliberament d'energia, que s'emet com a radiació. Aquesta propietat que presenten aquestes substàncies de desintegrar-se espontàniament s'anomena *radioactivitat*.



Sv/h

CIRCUIT
CHECK



Handwritten markings on the yellow surface, possibly including a date like 'MAY 27 1966'.



Quins efectes tenen
les radiacions ionitzants
sobre l'organisme humà?

Les radiacions que emeten les substàncies radioactives es diuen *ionitzants* perquè en interaccionar amb la matèria produeixen *ions*. Aquests ions, en el cas de l'organisme humà, poden arribar a alterar el funcionament de les cèl·lules o, fins i tot, destruir-les i provocar així els diferents efectes biològics indesitjats. Les radiacions ionitzants poden ser de naturalesa corpuscular o electromagnètica. Es caracteritzen per la seva energia i poder de penetració diferents. Hi ha tres tipus de radiacions ionitzants, la radiació alfa, la radiació beta, ambdues de naturalesa corpuscular, i la radiació gamma, de naturalesa electromagnètica.

▶▶ **La radiació alfa** és intensa encara que poc penetrant, es deté davant un full de paper i tot just pot travessar les capes exteriors de la pell. Per això, no és tan perillosa com les següents, tret que les substàncies que l'emeten s'introdueixin en el cos a través d'una ferida oberta o siguin ingerides o inhalades.

▶▶ **La radiació beta** és menys intensa que la radiació alfa encara que més penetrant, traspasa el full de paper i pot penetrar un o dos centímetres de pell. No travessa una làmina d'alumini.

▶▶ **La radiació gamma** és molt energètica, viatja a la velocitat de la llum i és molt penetrant. Travessa tot el que no sigui un bloc de plom o formigó.

Les radiacions ionitzants no poden captar-se amb cap dels sentits corporals, només poden detectar-se amb aparells especials.

1 / 4

Qualsevol radiació, per la seva pròpia naturalesa, pot ser nociva per a la vida. Per exemple, una radiació solar excessiva pot causar efectes perjudicials en la salut de les persones. De la mateixa manera, les radiacions emeses per les substàncies radioactives també poden causar danys en els éssers humans i provocar malalties com el càncer, alteracions genètiques i, fins i tot, la mort de forma ràpida.

Els danys produïts depenen de la naturalesa i la intensitat de la radiació, del temps en què s'hi estigui exposat, de les parts del cos afectades i, sobretot, de la quantitat de radiació absorbida, terme que es coneix com a *dosi de radiació* o, simplement, *dosi*.

Els efectes biològics de les radiacions ionitzants es classifiquen, normalment, atenent el moment en què apareixen. Així doncs, es distingeix entre **efectes immediats o aguts** (deterministes) i **efectes tardans** (estocàstics).

Els efectes immediats són fàcils d'identificar perquè apareixen, en general, a les poques hores o dies després de l'exposició en dosis elevades de radiació. Existeix un llindar de dosi efectiu per sota del qual no es manifesten. El més important d'aquests efectes, contra el qual ha de protegir-se la població exposada, és la mortalitat prematura. La medul·la òssia és l'òrgan més sensible, i després els òrgans genitals i els ulls.

Així mateix, s'ha de tenir en compte que són individus especialment sensibles a la radiació les dones embarassades, els bebès i els nens.

Els efectes tardans, en dosis baixes, són molt més difícils d'identificar perquè triguen molt més temps a fer-se evidents i no és fàcil establir una relació causa-efecte. Inclouen una gran varietat de càncers i alteracions hereditàries que possiblement no es manifestin fins al cap de molts anys després de l'exposició inicial. A diferència dels efectes aguts sembla que no existeix una dosi llindar per sota de la qual no es puguin causar. No es manifesten en tot individu exposat però la possibilitat que apareguin en ell o en un dels seus descendents augmenta amb la dosi.

La conclusió és que **cap nivell de radiació pot considerar-se segur**; per això, el més important és aconseguir, fins i tot en el cas més desfavorable, com pot ser una situació d'accident, **evitar que cap individu hi resulti exposat**.



2

Risc nuclear

Què és el risc nuclear?

2/1

El funcionament de les centrals nuclears com qualsevol altra activitat industrial reporta una sèrie de beneficis per a la societat però, a la vegada, comporta certs efectes no desitjats, riscos o danys.

Davant aquesta situació, la qüestió és decidir quin tipus i nivell de riscos s'està disposat a admetre en contrapartida als beneficis que suposa la utilització dels productes fabricats o produïts en aquest tipus d'indústries.

Per a poder decidir el nivell de risc acceptable, es fa necessari realitzar un estudi objectiu, sistemàtic, precís i al màxim de complet possible, que es denomina *anàlisi de riscos*. Així doncs, aquesta disciplina sorgeix de l'acceptació que l'activitat industrial és necessària encara que comporta certs riscos que mai poden ser assumits en el seu límit màxim, sinó que poden i han de ser reduïts al mínim.

Des del punt de vista de la protecció civil, l'estudi científic dels riscos és d'interès perquè constitueix la base per a determinar les fonts o orígens dels riscos (perills), les seves causes, els elements vulnerables o exposats i les conseqüències que poden tenir sobre les persones i els béns. Els resultats dels estudis serveixen després per a prendre decisions sobre les mesures de prevenció a fi d'eliminar o reduir els riscos, en situació de normalitat o sobre les mesures de protecció, i evitar o reduir així les conseqüències (danys) en cas que ocorri un accident o catàstrofe.

L'anàlisi de riscos pot utilitzar-se per a estudiar tant accidents que succeeixen amb poca freqüència però que poden tenir conseqüències molt greus, com accidents que són freqüents i de baixes conseqüències. Es constitueix com una eina necessària per a elaborar el document *estudi de seguretat*, que es requereix a determinades activitats industrials en els requisits d'autorització o llicenciament exigits per la normativa sectorial, com és el cas de les centrals nuclears.

Alguns dels riscos de les instal·lacions nuclears i radioactives són comuns als d'altres indústries, però n'hi ha d'altres que són exclusius d'aquest tipus d'instal·lacions, com els riscos radiològics. Quan es fa referència a reactors nuclears o centrals nuclears utilitzem l'expressió particular *risc nuclear*.

Per qualificar una central nuclear des del punt de vista del risc que representa s'han de tenir en compte dos factors, **el dany que es pot produir** (magnitud) i **la versemblança que aquest dany efectivament es produeixi** (freqüència esperada). La magnitud del dany nuclear es mesura en termes de dosis de radiació o en termes d'alliberament de materials radioactius a l'exterior.

Les centrals nuclears són instal·lacions que es dissenyen per assegurar, amb un alt grau de confiança, que per a tots els accidents previstos en l'**anàlisi de seguretat** les conseqüències radiològiques siguin molt petites i que la probabilitat que hi hagi accidents severes amb efectes greus per a la població que viu en el seu entorn sigui extremament baixa.

A més, les centrals nuclears es mantenen en unes condicions regulades i controlades de funcionament per assegurar també que l'exposició a la radiació durant l'operació normal dintre de la instal·lació, deguda a qualsevol via d'escapament, sigui tan baixa com sigui possible, tenint en compte factors econòmics i socials.

Quins tipus d'accidents poden produir-se en una central nuclear?

2/2

Els tipus d'accidents que poden originar-se en instal·lacions nuclears i radioactives dependran del tipus d'instal·lació que es tracti.

En una central nuclear es poden produir accidents com insercions no controlades de reactivitat, una pèrdua de cabal de refrigeració del nucli, una pèrdua de refrigerant primari o secundari, pèrdues o aug-

ments excessius de pressió, etc. En general, són situacions en què no es pot mantenir el nivell de refrigeració adequat del nucli del reactor i aquest sobreescalfament danya les varetes del combustible, la qual cosa fa que perdin l'estanquitat i s'alliberi una part del material radioactiu al circuit primari i, des d'aquest, a la contenció, i, en l'últim cas, a l'exterior.

En algunes situacions, encara que extremament improbables, es podria produir una concatenació de fallades o errors humans significatius i podria arribar-se a danys importants, amb fusió del nucli del reactor.

En les centrals nuclears, a causa del disseny del reactor, no poden produir-se explosions nuclears, del tipus de les bombes atòmiques, perquè la reacció de fissió es realitza de forma controlada.

La prevenció de tots aquests accidents i la mitigació de les seves conseqüències en cas que es produeixin és l'objectiu fonamental de la seguretat nuclear i la protecció radiològica, en les centrals nuclears.

Què podria succeir en un accident nuclear greu?

2/3

Un accident nuclear greu és aquell que, encara que es considera altament improbable, podria succeir alguna vegada perquè existeix sempre un petit risc residual, que no pot evitar-se, a pesar de tots els sistemes de protecció de què disposa una central nuclear.

La paraula greu o sever significa que aquest accident **afectaria el nucli del reactor** i provocaria, en el pitjor dels casos, una dispersió de substàncies radioactives al medi ambient, de manera que la quantitat alliberada quedaria fora de control. Llavors, les persones podrien sofrir l'exposició a la radiació, procedent d'aquestes substàncies, per diferents vies.

Si es produís aquest tipus d'accident, és a dir, amb probabilitat d'emissió o amb emissió real de substàncies radioactives a l'atmosfera, caldria prendre decisions urgents sobre les mesures de protecció a aplicar, ja que les persones podrien sofrir l'exposició directa a la radiació procedent del núvol i la inhalació de partícules i gasos radioactius en respirar l'aire contaminat.

A mesura que aquest núvol es dispersés, les substàncies es diposi-



tarien en les peces de vestir, en la pell humana i en la superfície terrestre, si aquesta està seca, o serien arrossegades per la pluja o altres formes de precipitació. Després, les persones podrien sofrir l'exposició a la radiació directa d'aquests dipòsits, en sòls o edificis, o inhalar partícules radioactives resuspeses o ingerir aliments o aigua contaminats.

La dispersió del material radioactiu variaria en funció de les condicions mediambientals i de les característiques de l'accident. No obstant això, pot dir-se, en general, que la concentració i l'activitat d'aquestes substàncies radioactives, i, per tant, el risc que suposen, seran menors a mesura que augmenti la distància respecte al lloc de l'accident i el temps transcorregut des que es va iniciar.

Quins són els sistemes de seguretat que tenen les centrals nuclears?

2/4

El funcionament de qualsevol instal·lació industrial, en general, i el de les centrals nuclears, en particular, a pesar de totes les mesures i sistemes de seguretat, sempre estarà subjecte a la possibilitat que ocorri algun problema de naturalesa aleatòria que el faci desviar-se de l'operació prevista. És a dir, estarà subjecte a un risc d'accident que encara que extremament petit és diferent de zero.

Així doncs, és necessari establir totes les mesures tècniques adequades en l'emplaçament, en el disseny i en l'operació de la central nuclear, que siguin raonablement possibles per a prevenir o limitar els accidents amb danys a les persones, béns i medi ambient i per a mitigar les conseqüències, en cas que aquests es produeixin.

La seguretat en el disseny s'aconsegueix posant successives barreres de protecció per al confinament dels productes radioactius i assegurant també la integritat d'aquestes barreres. Aquest concepte es denomina **defensa en profunditat** i es realitza a diferents nivells de seguretat i mitjançant diferents tipus d'elements: uns orientats a dificultar que es produeixin els accidents, seguretat intrínseca; uns altres orientats a limitar la magnitud de l'accident, seguretat mitjançant sistemes i seguretat mitjançant procediments, i uns altres orientats a disminuir la freqüència amb què aquests accidents es poden produir, seguretat mitjançant criteris de redundància, diversitat i separació.

La idea és garantir que si es produeix una fallada hi hagi un altre nivell posterior de protecció que pugui impedir que aquesta fallada progressi i tingui conseqüències no desitjades.

La seguretat intrínseca es correspon amb les característiques i criteris de disseny de la central nuclear mitjançant una protecció per **barreres múltiples**. Aquestes barreres són: **els elements combustibles, la caixa del reactor i l'edifici de contenció**. Cada barrera conté l'anterior. Així, abans que el material radioactiu s'aboqui accidentalment a l'exterior ha de superar les successives barreres de contenció.

No obstant això, els mecanismes intrínsecs no són en general suficients per a controlar l'evolució d'un accident. Per això, **es preveu un segon nivell** instal·lant **sistemes automàtics de protecció** que poden portar la central nuclear a una situació segura.

Tot i així, el correcte disseny de les proteccions automàtiques tampoc garanteixen del tot la seguretat de la instal·lació, ja que es poden produir fallades múltiples. Per això, es disposen d'instruccions detallades per a formar el personal d'operació i es dissenyen els *procediments d'operació en emergència*, que constitueixen el tercer nivell de seguretat de la central nuclear.

Ja que, malgrat tot, els sistemes i elements de seguretat poden fallar s'han d'aplicar uns **principis generals en el disseny de la central nuclear** que assegurin l'alta disponibilitat dels sistemes de seguretat establerts. Aquests principis són:

▶▶ **Redundància:** Consisteix a utilitzar components redundants en el sistema, és a dir, disposar de diversos components que siguin capaços de complir la funció protectora.

▶▶ **Diversitat:** Consisteix a utilitzar diferents mètodes i/o principis de funcionament d'equips perquè una fallada no afecti tots els equips necessaris per a una mateixa funció protectora.

▶▶ **Separació:** Consisteix a separar físicament els components dels sistemes de protecció per evitar que una fallada en una de les seves parts es propagui a una altra i impedeixi la funció protectora.

3

Plans d'emergència nuclear

Quins plans d'emergència nuclear existeixen?

3/1

A pesar de tots els estrictes requisits, normes tècniques i administratives aplicades a les diferents fases de vida de les instal·lacions nuclears i radioactives, i dels sistemes de seguretat i protecció de què disposen, sobretot les centrals nuclears, no pot menysprear-se la probabilitat, encara que molt reduïda, que succeeixi un accident que conduïxi o pugui conduir a l'alliberament de substàncies radioactives a l'exterior.

Per això, **la legislació espanyola exigeix una doble responsabilitat; d'una banda, al titular de la central nuclear.** Aquest ha d'estar preparat per a poder fer front a aquestes situacions d'emergència d'una manera eficaç, això vol dir, amb l'organització i els mitjans i recursos necessaris per a l'aplicació de les mesures de protecció que evitin o redueixin les conseqüències de l'accident en origen, és a dir, en l'àrea de la seva propietat, encara que també ha de col·laborar i prestar el seu suport en les intervencions que es realitzin en l'exterior de la instal·lació.

D'altra banda, també exigeix a les autoritats estatals del servei públic de Protecció Civil que estiguin preparades i puguin afrontar aquelles situacions d'emergència nuclear que evolucionin de manera desfavorable i en què el titular de la instal·lació pugui arribar a perdre'n finalment el control, i s'alliberi material radioactiu a l'exterior que pugui causar un risc d'exposició a la radiació per a la població que viu en l'entorn.





L'important és que aquestes mesures de protecció i les actuacions, que han de portar a terme tant uns responsables com els altres en aquestes situacions d'emergències, no s'improvisin en el mateix moment en què es produeixi l'accident, ja que es perdria eficàcia en la resposta; per això, la normativa exigeix que s'elaborin prèviament i es mantinguin en condicions de poder complir amb la seva funció en el temps uns determinats plans, que són els següents:

►► **El pla d'emergència nuclear, del nivell de resposta interior:**

El pla d'emergència interior (PEI) per a cada central, elaborat i engegat sota la responsabilitat del titular de la central nuclear, d'acord amb el Reglament d'instal·lacions nuclears i radioactives, elaborat pel Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç i sota el control regulador del Consell de Seguretat Nuclear.

►► **Els plans d'emergència nuclear, del nivell de resposta exterior:**

Els plans d'emergència nuclear exteriors a les centrals nuclears (PEN), elaborats i engegats sota la responsabilitat del delegat del Govern o subdelegat del Govern a la comunitat autònoma o província, respectivament, on se situa la central nuclear, juntament amb el Pla d'Emergència Nuclear del Nivell Central de Resposta i Suport (PEN-CRA), elaborat i engegat sota la responsabilitat del director general de Protección Civil y Emergencias; tots ells, d'acord amb el Pla Bàsic d'Emergència Nuclear (PLABEN).

Els plans d'emergència nuclear exteriors a les centrals nuclears són cinc:

- **PENBU:** Pla d'Emergència Nuclear, exterior a la central nuclear de Santa María de Garoña (Burgos).
- **PENCA:** Pla d'Emergència Nuclear, exterior a la central nuclear d'Almaraz (Càceres).
- **PENGUA:** Pla d'Emergència Nuclear, exterior a les centrals nuclears de José Cabrera i Trillo (Guadalajara).
- **PENTA:** Pla d'Emergència Nuclear, exterior a les centrals nuclears d'Ascó i Vandellòs (Tarragona).
- **PENVA:** Pla d'Emergència Nuclear, exterior a la central nuclear de Cofrents (València).



Quin és l'objectiu
dels plans
d'emergència nuclear?

Els plans d'emergència nuclear exteriors a les centrals nuclears (PEN) estan formats pel pla director, els plans d'actuació dels grups operatius (radiològic, d'ordre públic i seguretat ciutadana, de coordinació i assistència tècnica, sanitari i de suport logístic, intervenció i seguretat estratègica) i els plans d'actuació municipal en emergència nuclear (PAMEN) de municipis de la zona I, de la zona II, amb seu d'estacions de classificació i descontaminació (ECD) i amb funcions d'àrees base de recepció social (ABRS).

3/2

La probabilitat que es produeixi un accident en una central nuclear, en el qual hi hagués una emissió de material radioactiu a l'atmosfera que pogués causar l'exposició a la radiació de les persones i els béns dels entorns, és bastant baixa però no per això nul·la.

En cas que ocorregués, caldria adoptar urgentment decisions sobre les mesures de protecció a aplicar perquè cap persona rebés dosis de radiació per sobre d'aquells nivells que poguessin desencadenar efectes immediats i greus sobre la salut de la població.

Les millors decisions sobre el que cal fer, és a dir, les mesures de protecció i actuacions a portar a terme en el moment de l'emergència, dependran en gran mesura de l'emplaçament, les condicions meteorològiques, l'època de l'any, la magnitud i la gravetat de l'accident, etc. Amb tot, això no impedeix que es puguin elaborar **plans d'emergència sobre la base de criteris radiològics genèrics** que conservin la flexibilitat suficient per poder variar aquestes decisions dependent de les circumstàncies específiques de l'emergència en curs.

La importància de disposar d'una planificació prèvia per a afrontar aquestes emergències és reconeguda en l'àmbit internacional i **serveix per a garantir la implantació oportuna i eficaç de les mesures de protecció a la població**, en cas d'accident nuclear. La improvisació, en aquestes situacions, només suposaria desavantatges en la resposta i la pèrdua de confiança en les autoritats pel que fa a les instruccions o recomanacions a seguir.

Com funcionen els plans d'emergència nuclear?

Per tant, l'objectiu fonamental d'aquests plans d'emergència nuclear és evitar o reduir en tant que sigui possible els efectes adversos de les radiacions ionitzants sobre la salut de la població i sobre els seus béns en cas d'accident.

3 / 3

Encara que la normativa separa administrativament les responsabilitats sobre el que caldria fer en l'interior i en l'exterior de la central nuclear en cas d'emergència nuclear, el **Pla d'Emergència Interior (PEI)** i el **Pla d'Emergència Exterior** a la central nuclear (PEN) juntament amb els seus plans integrats, els **plans dels grups operatius** i els **plans d'actuació municipal en emergència nuclear (PAMEN)** i el **Pla del Nivell Central de Resposta i Suport (PENCRA)** es posarien en funcionament alhora i de manera coordinada per aconseguir l'objectiu fonamental.

Per això, tenint en compte el principi de notificació i alerta immediates, el director del PEI realitzarà, tan aviat com sigui possible, la notificació al director del PEN dels accidents que facin necessària l'activació d'aquest últim pla. Al seu torn, el director del PEN alertarà immediatament els alcaldes dels municipis que puguin veure's afectats, l'autoritat competent en matèria de protecció civil de les comunitats autònomes afectades i el director del PENCRA.

Per tal d'adoptar les primeres decisions sobre les mesures de protecció i altres actuacions d'emergència caldrà una avaluació i estimació prèvies, per a la qual cosa el titular de la central nuclear serà el responsable d'informar el director del PEN i el Consell de Seguretat Nuclear (CSN) sobre l'avaluació inicial de les circumstàncies i possibles conseqüències de l'accident.

Sobre la base d'aquestes avaluacions radiològiques, i fins i tot podent tenir en compte altres factors de tipus social, el director del PEN decidirà si activa el pla i declararà formalment les corresponents situacions d'emergència i mesures de protecció a la població que s'hagin d'adoptar, en cada zona, seguint sempre les recomanacions del CSN. L'activació del PEN suposa al mateix temps l'activació dels seus plans integrats, així com l'activació del PENCRA.



Quins són els organismes públics responsables del funcionament dels plans d'emergència nuclear?

Les mesures de protecció i altres actuacions d'emergència seran executades pels grups operatius i les organitzacions de resposta municipal, a través dels seus serveis operatius, per a la qual cosa disposaran, en estat d'emergència, dels mitjans materials i recursos necessaris assignats al PEN, així com els mitjans i recursos extraordinaris que es gestionin i es posin a disposició a través del PENCRA.

3 / 4

Principalment, són tres organismes públics els responsables d'elaborar-los i posar-los en funcionament: *la Dirección General de Protección Civil y Emergencias*, **les delegacions i subdelegacions del Govern** dels àmbits territorials afectats per aquest risc, on s'integren les **unitats de protecció civil** corresponents, i el **Consell de Seguretat Nuclear**.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias es va crear mitjançant el Reial decret 1547/1980, de 24 de juliol, sobre reestructuració de la protecció civil, com a òrgan dependent del Ministeri de l'Interior. En l'actualitat es denomina *Dirección General de Protección Civil y Emergencias*.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias disposa funcionalment d'unitats perifèriques, que estan integrades en les corresponents delegacions o subdelegacions del Govern; són les unitats de protecció civil, que, entre altres activitats, desenvolupen i coordinen les competències estatals de la protecció civil en l'àmbit autonòmic o provincial.

En relació amb els plans d'emergència nuclear del nivell de resposta exterior i donat el seu caràcter estatal, les delegacions o subdelegacions del Govern, en les quals s'integren les unitats de protecció civil responsables dels PEN i *la Dirección General de Protección Civil y Emergencias* responsable del PENCRA, són els organismes competents encarregats de coordinar i impulsar les actuacions necessàries perquè aquests plans s'elaborin i actualitzin, s'implantin i es mantinguin operatius, és a dir, funcionin en cas d'emergència nuclear.

Entre les diferents activitats que es coordinen des de *la Dirección General de Protección Civil y Emergencias*, hi ha, en primer lloc, els pro-

grames de formació, principalment dirigits als actuants perquè es capacitin i entrenin en les actuacions que han de realitzar; en segon lloc, els programes d'informació prèvia a la població, en els entorns de les centrals nuclears, l'objectiu fonamental dels quals és que la població que pogués estar afectada per una emergència nuclear conegui els conceptes bàsics sobre radiacions i seguretat nuclear així com les mesures de protecció que ha d'adoptar en cas de produir-se un accident nuclear, i en tercer lloc, els programes d'exercicis i simulacres per a posar a prova tota la capacitat de resposta dels plans d'emergència.

La direcció del **Pla d'Emergència Nuclear** exterior a la central nuclear (PEN) recau en el delegat del Govern a la comunitat autònoma, que pot delegar en el subdelegat del Govern a la província on se situa la central nuclear, com a únic comandament de la resposta coordinada en situació d'emergència nuclear.

A més de les funcions de direcció, coordinació i activació i desactivació de l'organització de la resposta en l'entorn de la central nuclear, el director del **PEN** s'encarregarà de prendre decisions sobre l'aplicació de les mesures de protecció a la població i altres actuacions, d'informar la població i les autoritats competents afectades, de la coordinació amb el director del Pla d'Emergència Interior i amb els directors dels **plans d'actuació municipal en emergència nuclear** i de sol·licitar mitjans i recursos extraordinaris al director del Pla d'Emergència Nuclear del Nivell Central de Resposta i Suport (PENCRA).

Les **unitats de protecció civil** tenen definides unes funcions i responsabilitats en l'estructura operativa encaminades, principalment, a la coordinació de totes les actuacions als municipis afectats i a assegurar el funcionament de les comunicacions.

La direcció del **Pla d'Emergència Nuclear del Nivell Central de Resposta i Suport (PENCRA)** recau en el **director general de Protecció Civil y Emergencias**. Aquest pla s'activaria simultàniament amb l'anterior amb l'objectiu general de proporcionar el suport i els mitjans i recursos, de caràcter extraordinari, tant en l'àmbit nacional com internacional que fossin necessaris en l'emergència.

El Consell de Seguretat Nuclear és un organisme independent de

l'Administració General de l'Estat, que té com a fi primordial vetllar per la seguretat nuclear i la protecció radiològica.

El Consell de Seguretat Nuclear és un organisme que té responsabilitats tant en els plans d'emergència interior de les centrals nuclears com en els plans d'emergència nuclear del nivell de resposta exterior.

En l'àmbit dels plans d'emergència nuclear del nivell de resposta exterior, la responsabilitat fonamental d'aquest organisme es concentra en les actuacions per a l'estimació i avaluació de les conseqüències en cas d'accident nuclear i en la recomanació de les mesures de protecció a la població sobre la base dels paràmetres radiològics.

Així mateix, té encomanada una funció específica per a l'organització dels plans d'emergència nuclear exteriors a les centrals nuclears (PEN), en tant que ha de designar un representant per exercir la direcció de cadascun dels grups radiològics, i també per a l'organització del Pla d'Emergències Nuclear del Nivell Central de Resposta i Suport (PENCRA), en tant que ha de designar un representant per formar part integral del Comitè Estatal de Coordinació (CECO).

A més, el Consell de Seguretat Nuclear col·labora amb *la Dirección General de Protección Civil y Emergencias* en diferents activitats per a la millora de l'operativitat dels plans d'emergència nuclear, com l'exploració de la Xarxa d'Alerta a la Radioactivitat, la informació prèvia a la població i la formació dels actuants dels PEN, entre altres.

Finalment, el CSN s'ocupa de realitzar les gestions necessàries per a garantir el bon funcionament dels aparells que s'haurien d'usar per al control radiològic i la mesura dels nivells de radiació, en cas de declaració de situació d'emergència nuclear.

4

Plans d'emergència nuclear del nivell de resposta exterior

Quines són les zones
de planificació?

4 / 1

El PLABEN proposa una planificació de resposta en un abast geogràfic limitat a unes àrees exteriors a la central nuclear, denominades *zones de planificació*. El CSN ha establert en funció de criteris radiològics unes dimensions genèriques d'aquestes zones de planificació. No obstant això, es considera el factor de flexibilitat per si les mesures de protecció s'haguessin d'estendre més enllà d'aquelles.

En el PLABEN es defineixen les següents **zones de planificació**:

ZONA 0

Zona d'exclusió o zona sota control de l'exploador

La zona 0 o zona d'exclusió és l'àrea en què se situa la central nuclear i els terrenys circumdants la propietat dels quals és del titular de la instal·lació. Les dimensions d'aquesta zona s'estableixen en les condicions de llicenciament i estan directament relacionades amb els resultats de l'anàlisi d'accidents inclòs en l'estudi de seguretat.

Les mesures de protecció i altres actuacions d'emergència en aquesta zona estan especificades en el PEI de cada central nuclear.

ZONA I

Zona de mesures de protecció urgents

La zona I o zona de mesures de protecció urgents és el cercle de **10 km de radi**, concèntric amb la central nuclear, que inclou la zona 0. Aquesta zona es correspon amb l'àrea geogràfica en què les vies



principals d'exposició estan associades al pas del núvol radioactiu, que comporta l'exposició externa a la radiació procedent de la contaminació de l'atmosfera, de la roba o la pell de les persones i del sòl, i l'exposició interna per inhalació de les substàncies radioactives procedents del núvol.

En aquesta zona han de planificar-se mesures de protecció urgents per evitar o reduir el risc d'aparició d'efectes deterministes greus entre la població.

A més, en aquesta zona s'haurà de planificar també l'aplicació de mesures de protecció per a reduir les dosis a llarg termini provinents de les substàncies radioactives dipositades en el sòl, de les partícules resuspeses de superfícies contaminades o per la ingestió d'aliments i aigua contaminats.

ZONA II

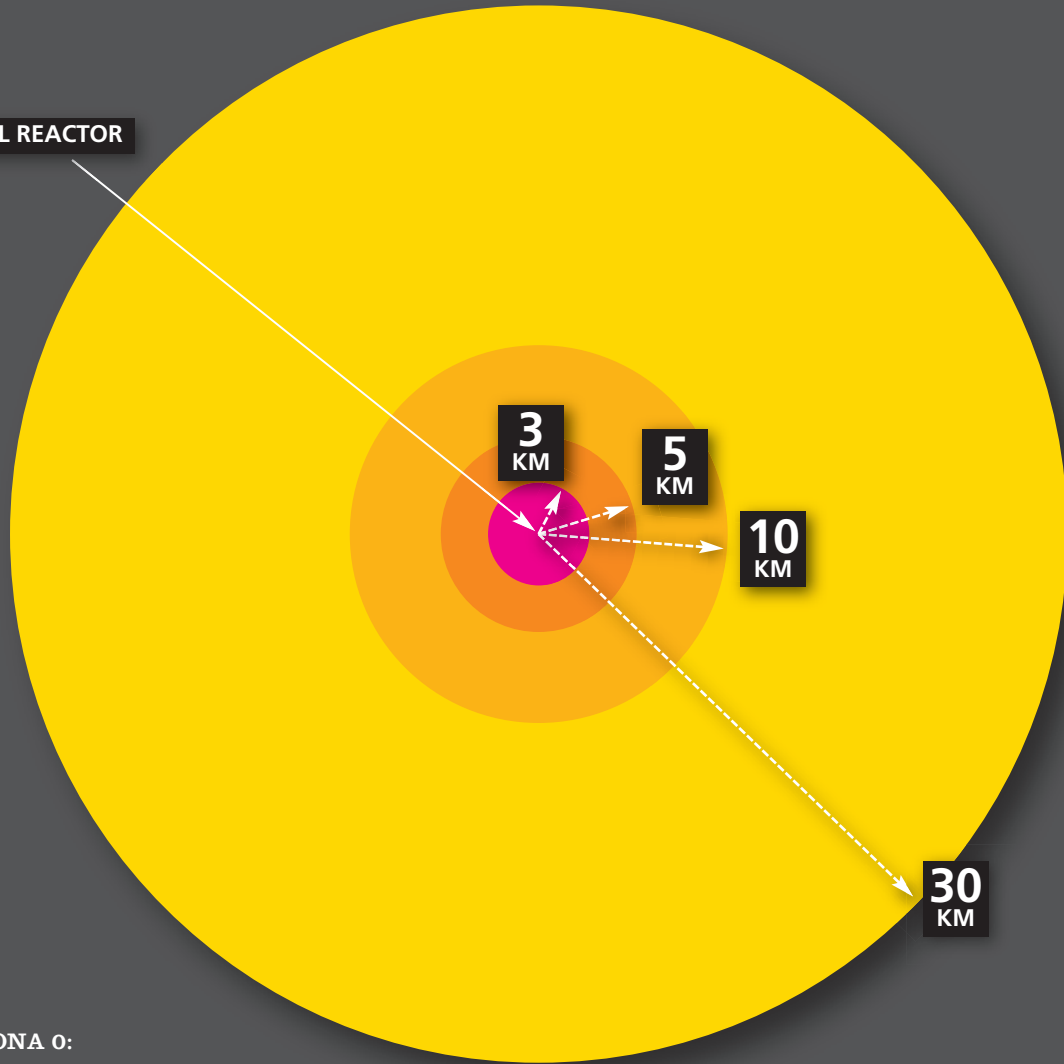
Zona de mesures de protecció de llarga durada




La zona II o zona de mesures de protecció de llarga durada és la corona circular compresa entre les circumferències de radis de 10 i 30 km, concèntriques amb la central nuclear, en què les vies d'exposició a la radiació estan associades, fonamentalment, al material radioactiu dipositat en el sòl després de l'accident, a la inhalació de partícules radioactives resuspeses o a la ingestió d'aliments i aigua contaminats.

En aquesta zona s'han de planificar mesures de protecció de llarga durada destinades a evitar el risc d'aparició d'efectes estocàstics entre la població i d'efectes genètics en generacions posteriors.

Tenint en compte aquestes zones de planificació, les mesures de protecció que s'hi han de planificar i els criteris objectius que apareixen en el PLABEN, el director del PEN estableix en el pla director corresponent la relació dels municipis amb la seva tipologia i la del seu PAMEN, que és lògicament coincident, a efectes exclusius del PEN, de manera que es poden distingir entre quatre tipus de municipis: municipis de la zona I, municipis de la zona II, municipis amb seu d'estació de classificació i descontaminació (ECD) i municipis amb funcions d'àrea base de recepció social (ABRS).

EIX DEL REACTOR



-  ZONA 0:
-  ZONA I: 10 kms. de radi.
-  ZONA II: 10 a 30 kms. de radi.

Zones de planificació previstes

Quines són les mesures de protecció a la població?

4/2

Tenint en compte les recomanacions internacionals, en el PLABEN es defineixen les mesures de protecció a la població en cas d'emergència nuclear, classificades en **mesures de protecció urgents i mesures de protecció de llarga durada**.

El terme *urgent* s'utilitza per a descriure **aquelles mesures de protecció que cal adoptar de forma ràpida perquè siguin eficaces, és a dir, la seva eficàcia disminuiria de manera significativa en cas de demora**. Són accions encaminades a protegir la població efectivament afectada per l'accident i el personal d'intervenció. Tenen com a objectiu prevenir els efectes deterministes greus per a la salut i reduir la probabilitat d'efectes estocàstics tant com sigui raonablement possible. Estan concebudes perquè s'apliquin durant un període de temps curt, d'algunes hores o com a màxim pocs dies.

Les mesures de protecció urgents principals són el confinament, la profilaxi radiològica i l'evacuació. La resta de mesures de protecció urgents són complementàries de les anteriors: el control d'accessos, l'autoprotecció ciutadana i l'autoprotecció del personal d'intervenció, l'estabulació d'animals i la descontaminació de persones; s'adopten al cap de poc temps, juntament amb les principals, i no és procedent d'especificar nivells d'intervenció per separat per aplicar-les.

En el PLABEN, l'aplicació del control d'accessos a certes zones, encara que és una mesura de protecció per a evitar exposicions provinents de substàncies radioactives dipositades en el sòl o per la inhalació de radionúclids resuspesos (en aquest sentit es considera una mesura de llarga durada), es considera sempre justificada, en la fase inicial de l'emergència, com a part prèvia de tota decisió d'adoptar una mesura de protecció urgent principal.

La mesura de protecció de control d'aliments i aigua, encara que es classifica com a mesura de llarga durada, durant la fase d'emergència podria aplicar-se restringint el consum de determinats aliments amb caràcter preventiu, juntament amb les principals mesures de protecció urgents. En general aquesta és la forma més eficaç de controlar l'exposició per mitjà d'ingestió.

Quina és l'organització dels plans d'emergència nuclear del nivell de resposta exterior?

El terme *llarga durada* es refereix a les mesures de protecció que s'estendran més en el temps. Tenen com a objectiu reduir el risc d'efectes estocàstics en la salut de la població exposada i d'efectes genètics en les generacions posteriors.

Les mesures de protecció de llarga durada són el control d'aliments i aigua, la descontaminació d'àrees, el trasllat temporal (alberg de mitjana durada) i trasllat permanent (reallotjament).

La descripció d'aquestes mesures de protecció pot llegir-se en el Pla Bàsic d'Emergència Nuclear (PLABEN) o en els plans directors corresponents als plans d'emergència nuclear exteriors a les centrals nuclears (PEN).

4 / 3

El PLABEN conté els criteris mínims per a establir una organització bàsica per als plans del nivell de resposta exterior que permeti l'aplicació eficaç de les mesures de protecció a la població, en cas d'emergència nuclear.

L'organització del nivell de resposta exterior es compon del conjunt de dues organitzacions distintes però complementàries: l'organització per als plans d'emergència nuclear exteriors a les centrals nuclears (PEN) i l'organització per al Pla d'Emergència Nuclear del Nivell Central de Resposta i Suport (PENCRA). En cas d'emergència nuclear aquests dos plans s'activarien simultàniament i, per tant, també les seves estructures operatives.

Aquestes organitzacions es constitueixen amb els mitjans humans i materials i els recursos necessaris per a complir les seves funcions. La seva actuació de resposta ha de realitzar-se, de manera coordinada, a través de procediments operatius prèviament elaborats, i s'hauran de complir els principis bàsics de "comandament únic i estructura operativa", "coresponsabilitat administrativa", "actuació coordinada" i "suficiència de mitjans i recursos".

El PLABEN estableix dos models bàsics d'estructura operativa de resposta per a l'organització dels mitjans humans, un per als PEN i l'altre per al PENCRA, que es podran desenvolupar posteriorment en l'e-

laboració material de cadascun d'aquests plans, en funció de determinats factors territorials, socials, polítics, tècnics o administratius.

ESTRUCTURA OPERATIVA BÀSICA **PER AL PEN**

L'estructura bàsica per al PEN consisteix fonamentalment en un director, que és una autoritat estatal, responsable de la presa de decisions en tota la fase d'emergència. Compta amb uns òrgans de suport, el Gabinet d'Informació i Comunicació i el Comitè Assessor.

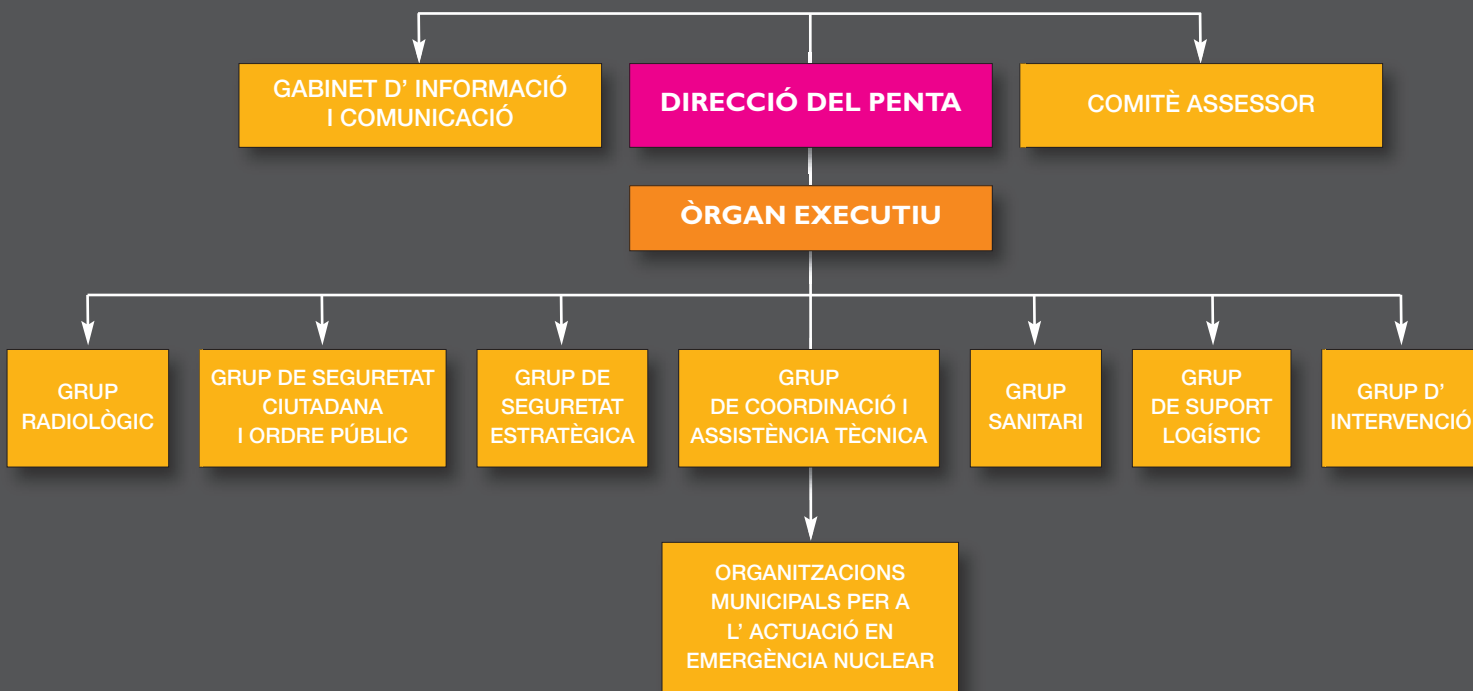
El director del PEN pot constituir, en cas d'emergència, un òrgan de direcció on s'integrin representants de l'autoritat autonòmica en matèria de protecció civil de les comunitats autònomes afectades pel PEN, amb la finalitat d'assegurar que tots els mitjans i recursos necessaris, disponibles en el territori implicat, siguin posats a la disposició del director del PEN.

A més, l'estructura es compon d'un òrgan executiu, constituït pels caps dels grups operatius, responsables de l'aplicació eficaç de les mesures de protecció que duren a terme els grups operatius. Aquests grups comptaran amb la col·laboració, en els municipis, de les organitzacions de resposta municipal. Es preveuen set grups operatius: el Grup Radiològic, el Grup de Seguretat Ciutadana i Ordre Públic, el Grup de Coordinació i Assistència Tècnica, el Grup Sanitari i el Grup de Suport Logístic, el Grup Intervenció i Seguretat Estratègica.

Les actuacions per a la resposta en estat d'emergència per part d'aquests grups operatius es planifica prèviament en els anomenats *plans d'actuació dels grups operatius*, on s'estableix l'organització, les funcions, els procediments, els mitjans i recursos, etc., per a cadascun d'ells. Aquests plans formen part indissoluble del PEN corresponent.

Per a l'organització dels grups operatius, el PLABEN proposa la mateixa estructura organitzativa que és habitual en el model de planificació de protecció civil, és a dir, un cap de grup (amb previsió de suplent) al comandament d'uns serveis operatius per al compliment de les funcions assignades al grup.

Per a poder assegurar una resposta ràpida des del començament de l'accident nuclear, els mitjans i recursos dels municipis de les zones de planificació també s'organitzen d'acord amb un pla d'actuació municipal en emergència nuclear, denominat PAMEN, que ha de ser



Organigrama del PENTA

elaborat prèviament i que forma part indissoluble del PEN corresponent.

Per a aquests plans, el PLABEN també estableix uns criteris mínims per a l'estructura organitzativa dels mitjans humans, i deixa una major flexibilitat a l'Administració local, però condicionada al compliment de determinades funcions, per a designar el tipus de pla d'actuació municipal.

ESTRUCTURA OPERATIVA BÀSICA **PER ALS PAMEN**

L'estructura bàsica operativa per als PAMEN consisteix fonamentalment en un director, que és l'alcalde del municipi, i d'uns serveis operatius que es constitueixen en funció de les mesures de protecció i actuacions previstes en cada tipus de municipi, d'acord amb els criteris que s'estableixen en el corresponent pla d'emergència nuclear exterior a la central nuclear (PEN).

El director del Pla d'Actuació Municipal en Emergència Nuclear podrà comptar per a l'exercici de les seves funcions, en situació d'emergència, amb un òrgan executiu format pels responsables dels serveis municipals d'emergència i salut existents (protecció civil, policia municipal, bombers, salut pública, etc.).

Els plans directors dels PEN poden ampliar els criteris organitzatius bàsics del PLABEN per als municipis objecte del seu àmbit de planificació, tenint en compte factors o circumstàncies específiques i, fins i tot, l'estructura operativa del mateix PEN en què s'integren.

ESTRUCTURA OPERATIVA BÀSICA **PER AL PENCRA**

L'estructura bàsica del PENCRA consisteix fonamentalment en un director, que és el responsable de *la Dirección General de Protección Civil y Emergencias*; un comitè estatal de coordinació (CECO), constituït pels responsables de diferents departaments de l'Administració General de l'Estat; un gabinet central d'informació i comunicació i un grup d'assistència tècnica i operativa.

La funció fonamental de l'organització del PENCRA és l'aportació de mitjans i recursos extraordinaris a l'organització del PEN.



Quins són els mitjans materials i recursos?

4 / 4

Cada PEN ha de disposar dels mitjans i dels recursos que siguin necessaris per a posar en pràctica de forma eficaç les mesures de protecció i altres actuacions d'emergència previstes.

Per a això, en el PLABEN s'estableixen algunes directrius per definir, proveir, catalogar i gestionar els mitjans materials i recursos que hagin d'adscriure's als PEN, com per exemple que les autoritats competents i els organismes afectats de les diferents administracions públiques proveiran, respondran i renovaran en funció de l'avanç tecnològic els mitjans materials i els recursos necessaris per a garantir l'eficàcia dels PEN i que els titulars de les centrals nuclears col·laboraran en la provisió, reposició i renovació dels mitjans materials de cada PEN.

En el PLABEN també s'indiquen que els caps dels grups operatius del PEN i els directors dels PAMEN seran responsables que els mitjans materials i recursos dels grups i de les organitzacions de resposta municipal es relacionin i cataloguin. El cap del Grup de Coordinació i Assistència Tècnica del PEN en supervisarà l'actualització del catàleg. El director del PEN aprovarà aquestes relacions i catàlegs.

La gestió dels mitjans materials i dels recursos, pel que fa al seu ús en el PEN, inclourà almenys: la ubicació adequada, la custòdia, l'inventari, el manteniment, la comprovacions, les verificacions, els calibratges i les reparacions. Cada PEN disposarà d'un programa de gestió de mitjans materials i recursos, que serà aprovat i dirigit pel director del PEN.

Tenint en compte les característiques especials del risc nuclear i radiològic, els mitjans materials i recursos que s'adscriuïn al PEN es classificaran en:

►► **Específics:** Són aquells que per les seves característiques només es requeriran per a emergències nuclears o radiològiques. Es consideraran mitjans materials i recursos específics els següents:

- Sistemes, xarxes i equips de detecció i mesura de la radiació
- Sistemes d'anàlisi i avaluació de conseqüències d'accidents nuclears
- Unitats mòbils de vigilància dels nivells de radiació ambiental

- Equipament de protecció personal radiològica
- Substàncies per a la profilaxi radiològica
- Substàncies i material específic per a la descontaminació radioactiva externa i interna
- Estacions de classificació i descontaminació, fixes i mòbils
- Mitjans materials i recursos de primera intervenció NRBQ
- Mitjans per a la gestió de residus radioactius
- Mitjans de transport especial per a persones contaminades
- Centres mèdics especialitzats de tractament d'irradiats i contaminats.

▶▶ **No específics:** Són altres mitjans materials i recursos que puguin ser necessaris per a donar resposta a aquestes emergències, però que són també utilitzats en actuacions de resposta davant qualsevol altre tipus d'emergència.

Amb caràcter no limitador alguns d'aquests mitjans materials i recursos essencials de cada PEN, així com les autoritats competents i els organismes afectats respecte a la seva dotació, es relacionen en el PLABEN.



5

Manteniment de l'eficàcia
dels plans d'emergència nuclear
exterior a les centrals nuclears

Quines activitats es realitzen
per a informar la població?

5/1

La informació prèvia a la població té per objecte que els habitants que es puguin veure afectats per un accident en una central nuclear tinguin coneixement dels riscos, del Pla d'Emergència Nuclear i de les mesures de protecció previstes. Això propiciarà, a més, que, en cas d'emergència, la població efectivament afectada reaccioni adequadament facilitant l'aplicació d'aquestes mesures.

Per a això, cada pla d'emergència nuclear exterior a la central nuclear (PEN) ha de disposar d'un programa d'informació prèvia a la població, que serà aprovat i dirigit pel director. En l'execució d'aquest Programa han de participar:

- Els grups operatius
- Els directors dels plans d'actuació municipal en emergència nuclear i el personal de les organitzacions de resposta municipal
- El Gabinet d'Informació i Comunicació del PEN
- El Ministeri de Sanitat i Consum
- El Consell de Seguretat Nuclear
- Els òrgans competents de les comunitats autònomes amb responsabilitats en el Pla d'Emergència Nuclear exterior a la central nuclear
- La Direcció General de Protecció Civil y Emergencias
- El titular de la central nuclear.

Entre els diferents elements del Programa d'Informació Prèvia a la Po-

Quines activitats es realitzen per a formar els actuants?

5 / 2

La formació i capacitatció d'actuants té per objecte garantir que les persones integrants dels grups i serveis operatius del Pla d'Emergència Nuclear exterior a la central nuclear i de les organitzacions de resposta municipal que han d'actuar en cas d'accident en una central nuclear assoleixin i mantinguin:

- El coneixement adequat sobre les característiques dels accidents nuclears, els riscos que comporten i les mesures de protecció que han d'adoptar-se;
- El coneixement suficient de l'estructura organitzativa del PEN i de les seves responsabilitats, funcions i tasques específiques, per fer front a les possibles emergències i aplicar les mesures de protecció;
- El coneixement necessari sobre els mitjans materials i recursos, així com el seu funcionament i utilització;
- La preparació pràctica necessària i l'entrenament adequat per a executar les funcions i tasques encomanades.

Per a això, cada pla d'emergència nuclear exterior a una central nuclear (PEN) ha de disposar d'un programa de formació i capacitatció d'actuants, que serà aprovat i dirigit pel director. En l'execució d'aquest Programa han de participar:

- Els grups operatius
- Els directors dels plans d'actuació municipal i, si s'escau, el personal de les organitzacions de resposta municipal
- El Consell de Seguretat Nuclear
- El Ministeri de Sanitat i Consum
- Els òrgans competents de les comunitats autònomes amb responsabilitats en el Pla d'Emergència Nuclear exterior a la central nuclear

- La Dirección General de Protección Civil y Emergencias
- El titular de la central nuclear.

Entre els diferents elements del Programa de Formació i Capacitació d'Actuants del PEN es preveuen diverses activitats formatives, com, per exemple, cursos bàsics per a actuants municipals i cursos de perfeccionament i jornades tècniques d'especialització en l'Escola Nacional de Protecció Civil per a actuants dels grups operatius. També s'inclouen activitats autoformatives a través de suport informàtic.

Què són els simulacres i per a què serveixen?

5/3

Un simulacre és un conjunt d'accions, prèviament programades, davant un accident suposat, que tenen per objecte comprovar l'eficàcia dels plans d'emergència nuclear en la posada en pràctica de determinades mesures de protecció i d'altres actuacions d'emergència.

Un simulacre podrà tenir diferent abast en funció dels objectius que es pretenguin cobrir mitjançant la seva realització. S'entendrà que un simulacre té abast general quan involucri totes les estructures organitzatives dels plans d'emergència nuclear.

La realització de simulacres tindrà com a objectius la verificació i comprovació de:

- L'eficàcia de les organitzacions de resposta dels plans d'emergència nuclear
- La capacitat dels actuants adscrits
- La suficiència i idoneïtat dels mitjans i recursos assignats
- L'adequació dels procediments d'actuació operativa
- La coordinació entre les diferents organitzacions involucrades i, si escau, entre els diferents nivells de planificació
- El grau de resposta ciutadana.

Per a això, cada pla d'emergència nuclear exterior a una central nuclear ha de disposar d'un programa de simulacres, que serà aprovat i dirigit pel director del PEN. Els directors dels plans d'actuació municipal en emergència nuclear promouran i facilitaran la participació ciutadana en els simulacres.

En l'execució del Programa de Simulacres han de participar:

- L'òrgan del Ministeri de l'Interior competent en matèria de protecció civil
- El Consell de Seguretat Nuclear
- Els organismes afectats de les comunitats autònomes i, si escau, del PENCRA
- Els titulars de les centrals nuclears
- Les organitzacions de resposta municipal.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias i el Consell de Seguretat Nuclear han de coordinar els programes de simulacres de manera que en el seu conjunt es realitzi, almenys, un simulacre general cada tres anys.





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DEL INTERIOR



DIRECCIÓN GENERAL
DE PROTECCIÓN CIVIL
Y EMERGENCIAS