

Informe del Consejo de Seguridad Nuclear al Congreso de los Diputados y al Senado

Resumen año 2005

CSN

Informe del Consejo de Seguridad Nuclear al Congreso de los Diputados y al Senado

Resumen año 2005

Índice

Presentación	5
1. Plan estratégico	19
2. Seguridad nuclear y protección radiológica de las instalaciones.	23
2.1. Centrales nucleares.....	23
2.2. Instalaciones del ciclo de combustible, almacenamiento de residuos y centros de investigación	30
2.3. Instalaciones radiactivas.....	32
3. Entidades de servicios	36
4. Residuos radiactivos	38
5. Instalaciones en fase de desmantelamiento y clausura	41
6. Transportes, equipos nucleares y radiactivos y actividades no sometidas a legislación nuclear	43
7. Protección radiológica de los trabajadores, del público y del medio ambiente	45
7.1. Control radiológico de los trabajadores expuestos.....	45
7.2. Control de vertidos y vigilancia radiológica ambiental	47
7.3. Protección frente a fuentes naturales de radiación	49
8. Emergencias nucleares y radiológicas. Protección física	50
8.1. Preparación para casos de emergencia en el entorno nacional	50
8.2. Actuaciones del CSN ante emergencias	52
8.3. Protección física de materiales e instalaciones nucleares ..	53
9. Investigación y desarrollo	54
10. Reglamentación y normativa	55
11. Relaciones institucionales e Internacionales	58
11.1. Relaciones Institucionales	58
11.2. Relaciones internacionales	61
12. Información y comunicación pública	66
13. Gestión de recursos	68
13.1. Mejora de la organización y actividades de formación	68
13.2. Gestión de recursos humanos	69
13.3. Gestión económica y financiera	69

Presentación

El Consejo de Seguridad Nuclear, en cumplimiento del artículo 11 de su Ley de Creación (Ley 15/1980), presenta al Congreso de los Diputados y al Senado su informe anual, correspondiente al desarrollo de sus actividades en el año 2005. La disposición adicional cuarta de la Ley 14/1999 de Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el CSN cambió la periodicidad de este documento de semestral a anual, por lo que éste es el séptimo informe anual que se presenta a las Cortes Generales.

En 2005 se han cumplido 25 años de la creación del Consejo de Seguridad Nuclear. Es pertinente recordar el esfuerzo de los anteriores equipos y del actual en la dirección del Organismo, así como el del personal del CSN en la amplia tarea llevada a cabo a lo largo de estos años. La dedicación prestada a las funciones que la Ley 15/1980 citada encomienda al Organismo ha sido cada vez mayor, igual que la realización de los trabajos dimanados de las resoluciones aprobadas por las diferentes comisiones de Industria y Energía del Congreso que en estos 25 años se han ocupado de estas cuestiones y que han sido de gran utilidad.

Por consiguiente hay que significar también la continua atención prestada por los miembros del Congreso y del Senado que participan en las comisiones encargadas de seguir las actividades del CSN en seguridad nuclear y protección radiológica y su inestimable ayuda.

Es oportuno, pues, hacer un somero balance de las funciones del CSN a lo largo de estos 25 años, que puede sintetizarse en que toda la labor se ha enfocado hacia la supervisión y garantía para que las instalaciones nucleares y radiactivas se construyan, operen y se mantengan de forma segura.

El CSN es un ente de derecho público, independiente de la Administración del Estado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, que desarrolla las funciones que la ley le atribuye con autonomía y objetividad, rindiendo cuentas de su actuación ante las Cortes Generales.

Desde su creación en el año 1980, el Consejo ha asumido la máxima autoridad en el territorio español en materia de seguridad nuclear y protección radio-

lógica, vigilando y controlando el funcionamiento de las instalaciones nucleares y radiactivas del país.

Como órgano consultivo, el Consejo emite informes preceptivos, la mayoría de las veces vinculantes, sobre un importante número de asuntos que la ley establece, destinados a las administraciones central y autonómica.

El Consejo de Seguridad Nuclear es un organismo colegiado constituido por un presidente y cuatro consejeros, cuyo nombramiento por el Gobierno es refrendado por el Congreso de los Diputados, siendo necesaria una mayoría cualificada.

El concepto de seguridad es dinámico y se ha ido desarrollando a lo largo del siglo XX conforme evolucionaba la tecnología nuclear. Tiene un enfoque integral y abarca los aspectos internos y los externos que la configuran. Los procesos de mejora continua en los que el CSN está inmerso producirán también en este siglo XXI una evolución enfocada a mejorar su propia cultura de seguridad y la de los grupos concernidos.

El objetivo de la seguridad nuclear es proteger a los trabajadores de las instalaciones, a la población en general y a los bienes, de los riesgos derivados del uso de tales instalaciones, limitando al máximo la probabilidad de ocurrencia de accidentes o las consecuencias de los mismos en caso de producirse. Para ello, se han desarrollado unas normas de seguridad que afectan a todas las actividades que se realizan en una central nuclear: diseño, emplazamiento, construcciones, fabricación y montaje de equipos, pruebas, operación, mantenimiento, modificaciones y cambios en la estructura organizativa, teniendo especial significación el sistema eléctrico exterior y los factores humanos.

Por consiguiente, el concepto de seguridad, ligado a otro denominado *cultura de seguridad*, tiene tres componentes principales:

- Tecnológico, que gira alrededor de la defensa en profundidad o seguridad a ultranza y cubre específicamente el área nuclear y el área eléctrica: turbina, generador, equipo eléctrico. Consiste en el establecimiento de niveles sucesivos de protección, disponiéndose en cada nivel de los mecanismos adecuados para compensar o corregir los posibles fallos que puedan producirse en el nivel anterior.

Existen, además otros requisitos o principios técnicos relativos a garantía de calidad, cualificación del personal, experiencia operativa y procedimientos de operación que complementan el principio de defensa en profundidad, asegurando que los sistemas de seguridad van a comportarse de acuerdo con el diseño, que las intervenciones humanas serán las correctas y que las condiciones de seguridad de las centrales se actualizan como consecuencia de la experiencia de explotación y de los programas de I+DT.

- Garantía de seguridad externa: líneas eléctricas y sistema eléctrico. Las centrales deben evacuar la electricidad generada y deben recibir suministro eléctrico externo para garantizar los sistemas esenciales de refrigeración del núcleo.
- Protección física de toda la instalación completa, no sólo de la zona protegida.

Una visión parcial, compartimentada de una función o de un equipo es una práctica fuera de lugar en el ámbito industrial –y eso es lo que son las centrales nucleares, plantas industriales productoras de electricidad– en donde se opera con sistemas eléctricos, sistemas mecánicos, sistemas nucleares o fluidos.

La regulación –desde el punto de vista de la seguridad– debe cubrir todas esas exigencias y cada vez más de forma integrada. Por ello el CSN ha iniciado una puesta al día de sus procesos y procedimientos de trabajo, estructura precisa, nuevos procedimientos de inspección, vigilancia y supervisión; revisión de su participación en los planes de emergencia e instalaciones precisas para una mejor operatividad en tales emergencias; mejores planes de capacitación y otras cuestiones, como las relaciones internacionales, las institucionales, la comunicación interna y externa, la participación en programas de I+D y la más estrecha colaboración con las autonomías y entes locales.

En 2005 se pusieron en marcha los trabajos para llevar a cabo la tarea solicitada al Organismo Internacional de la Energía Atómica, con sede en Viena, sobre la misión IRRS (Integrated Regulatory Review Service) del mismo respecto al CSN, con el fin de que se puedan comparar las prácticas reguladoras de nuestro país con los estándares y buenas prácticas internacionales en este dominio. A partir de esta comparación se establecerán recomendaciones y sugerencias para la mejora de dichas prácticas. Hemos iniciado un profundo proceso de autoevaluación que permite identificar puntos débiles y fortalezas

en la estructura reguladora, para luego formular planes de acción y mejorarla. La misión del OIEA y nuestra autoevaluación cubre las siguientes áreas:

- Organismo regulador.
- Relaciones internacionales.
- Proceso de autorización.
- Examen y evaluación.
- Inspección y aplicación coercitiva.
- Elaboración de reglamentos y guías.
- Preparación para emergencias.
- Gestión de residuos radiactivos y clausura.
- Protección radiológica y transporte.
- Seguridad física.
- Sistemas de gestión.

De singular entidad es la mejora de la eficiencia del proceso regulador, al no existir en España un cuerpo reglamentario de carácter técnico, ya que la normativa producida se ha orientado esencialmente a resolver los aspectos administrativos y de procedimiento. Para los aspectos técnicos, se ha utilizado la normativa que emplea el país de origen de la tecnología de las centrales ya que, en ausencia de normativa propia, se ha considerado aceptable que las plantas cumplieran en España los mismos requisitos que en los países en los que su construcción había sido ya autorizada. Esta normativa procede, como la tecnología, de Estados Unidos y de Alemania.

La adopción de este criterio, que hizo posible el licenciamiento de las centrales nucleares españolas, se ha mantenido hasta la actualidad, pero ahora se precisa avanzar en la dirección de completar nuestro propio marco regulador en materia de normativa.

Además de estos trabajos tenemos también en curso la armonización de los niveles de seguridad de los reactores europeos, en lo que concierne a los re-

actores españoles, a fin de colaborar con los trabajos llevados a cabo por WENRA (Asociación Europea de Reguladores Nucleares) respecto a la disponibilidad de una normativa en materia de seguridad nuclear y protección radiológica en el ámbito europeo, así como en la implantación de los mismos en las plantas españolas.

Este año 2005 hemos aprobado y puesto en marcha el Plan Estratégico 2005-2010 en el que teniendo en cuenta las condiciones actuales del entorno y las previsibles condiciones futuras, se fijan los resultados que se espera obtener, las estrategias y los objetivos para el horizonte temporal de los próximos cinco años.

El Plan Estratégico representa el compromiso de toda la organización en relación con los resultados que se esperan, los objetivos que se fijan y las vías y medios de que se va a valer para cumplirlos.

En 2005 se produjeron en las centrales nucleares 39 sucesos notificables, número similar al año 2004, de los cuales dos se clasificaron con el nivel 1 en la Escala Internacional de Sucesos Nucleares (INES). Los dos se produjeron en la central nuclear Santa María de Garoña.

El suceso ocurrido en la central nuclear Vandellós II, el 25 de agosto de 2004, se calificó inicialmente como nivel 1 de la escala INES y posteriormente se re-clasificó asignándole el nivel 2 de dicha escala. Este suceso, que, por problemas de corrosión dio lugar a la rotura de una boca de hombre del sistema de agua de servicios esenciales de dicha planta, se consideró como un tema genérico que requería solicitar informes a todas las centrales sobre aplicabilidad y análisis del mismo, desde el punto de vista técnico y organizativo en cada una de las centrales nucleares españolas. Esta evaluación fue realizada en los plazos previstos y en su primera etapa no se han identificado deficiencias que requieran actuaciones inmediatas. Hay una serie de temas pendientes de analizar y las acciones de mejora previstas se consideran positivas.

La experiencia operativa ha evolucionado correctamente en el año 2005, según evidenciaron los resultados obtenidos a través de las actividades de supervisión y control del CSN y que se reflejan en los indicadores utilizados para valorar el funcionamiento de las plantas. Cabe destacar que a largo plazo, todos los indicadores, a excepción del *Promedio de sucesos significativos*, y la *Tasa promedio de paradas forzadas*, manifiestan una tendencia decreciente a lo largo

de los 10 años analizados. Ya el año pasado se informó de la tendencia creciente en los tres últimos años de éste último indicador, que ahora ha repercutido en un cambio de tendencia a largo plazo, acentuado además por la parada de Vandellós II.

A corto plazo también se observa una tendencia decreciente o estable en todos ellos, a excepción de los mencionados anteriormente. No obstante en ningún caso se considera necesario realizar un seguimiento especial de la evolución del indicador.

Igualmente es muy significativo el nuevo programa de evaluación sistemática del funcionamiento de las centrales, que denominamos SISC y que ha sustituido al anterior programa ESFUC. El SISC (Sistema Integrado de Supervisión de las Centrales) se ha elaborado adaptando el *Reactor Oversight Process* (ROP) de la NRC de los Estados Unidos a la situación de las centrales españolas. Este programa se ha puesto en marcha a principios de 2006, si bien desde julio de 2005 se comenzó una fase piloto de su aplicación. Es un programa basado en la regulación informada por el riesgo y sus criterios básicos son los siguientes:

- Concentrar las inspecciones en las áreas con mayor riesgo potencial.
- Aplicar mayor atención a las centrales con peor comportamiento.
- Usar medidas objetivas del funcionamiento de las centrales.
- Proveer al público y a la industria de evaluaciones rápidas y entendibles sobre el funcionamiento de las centrales.
- Reducir la carga reguladora innecesaria en las centrales.
- Responder a las desviaciones o incumplimientos de una manera predecible y proporcional al riesgo.

El SISC tiene un planteamiento informado por el riesgo especialmente en el área de seguridad nuclear y está estructurado en áreas estratégicas y pilares de seguridad ordenados de forma lógica hacia el cumplimiento de la misión del organismo regulador. Hay tres áreas estratégicas: seguridad nuclear, pro-

tección radiológica y seguridad física, y siete pilares de seguridad ligados a las áreas estratégicas, que comprenden los aspectos esenciales de seguridad de explotación de la instalación. Unos resultados satisfactorios en los siete pilares de seguridad dan garantía razonable de que la misión del organismo regulador está siendo cumplida.

Se está desarrollando una metodología para que el CSN realice con periodicidad anual una autoevaluación del desarrollo del programa, así como para solicitar la opinión de las centrales nucleares, también con periodicidad anual, e ir introduciendo en el programa las mejoras que se consideren oportunas. El SISC se ha concebido como un programa de supervisión vivo, que se irá modificando de forma progresiva a medida que se vayan identificando posibles mejoras

El número total de inspecciones a instalaciones nucleares realizadas durante el año ha sido de 211, un 153% de las programadas, lo que representa un esfuerzo muy importante de inspección. Un porcentaje elevado de las no programadas han estado dedicadas a la central Vandellós II, debido a la problemática especial planteada por esta central.

El número total de horas registradas dedicadas a inspección a instalaciones nucleares ha sido de 47.434.

Con relación a las actuaciones específicas llevadas a cabo en la central Vandellós II durante el año 2005, el CSN ha dedicado gran esfuerzo y horas para evaluar, inspeccionar y seguir los planes de acción presentados por el titular para resolver las deficiencias organizativas y de gestión identificadas a partir del suceso de agosto de 2004 que produjo la rotura de una boca de hombre, por gran corrosión en una tubería del tren B del sistema de agua de servicios esenciales.

Durante el año 2005 efectuaron paradas de recarga las centrales Ascó II, Almaraz I, José Cabrera, Vandellós II, Trillo, Santa María de Garoña y Cofrentes.

Con relación a la protección radiológica de los trabajadores de las centrales nucleares, hay que señalar que fueron 7.086 los trabajadores expuestos y controlados dosimétricamente. Estas lecturas dosimétricas supusieron una dosis

colectiva de 7.333 mSv.persona, siendo el valor de la dosis individual media global de este colectivo de 2,04 mSv/año, considerando en el cálculo de este parámetro únicamente a los trabajadores con dosis significativas. Esta dosis individual media supuso un 4,07% de la dosis anual máxima permitida en la reglamentación de dosis (50 mSv/año).

La principal contribución a la dosis colectiva en este sector (6.296 mSv.persona) correspondió al personal de contrata, con un total de 5.199 trabajadores y una dosis individual media de 2,14 mSv/año. En el caso del personal de plantilla la dosis colectiva fue de 1.037 mSv.persona, con un total de 1.957 trabajadores y una dosis individual media de 1,52 mSv/año.

En cuanto a la dosimetría interna se llevaron a cabo controles, mediante medida directa de la radiactividad corporal, a todos los trabajadores con riesgo significativo de incorporación de radionucléidos y en ningún caso se detectaron valores superiores al nivel de registro establecido (1mSv/año).

Con respecto a otras instalaciones del ciclo del combustible, la fábrica de elementos combustibles de Juzbado (Salamanca), que produce elementos combustibles de óxido de uranio y de mezcla de óxido de uranio y óxido de gadolinio, con un enriquecimiento máximo en Uranio 235 del 5% en peso, destinados a reactores nucleares de agua ligera a presión y de agua ligera en ebullición, funcionó en 2005 con total normalidad. Está clasificada como una instalación nuclear, y se realizaron durante el año 10 inspecciones a la instalación.

Durante 2005 continuó la evaluación de la adaptación de la metodología de efluentes y Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental al modelo de centrales nucleares; el titular ha enviado para su aprobación por la Dirección General de Política Energética y Minas las nuevas propuestas de revisión de las especificaciones de funcionamiento y del estudio de seguridad, siguiendo las recomendaciones sobre el tema del CSN.

En el centro de almacenamiento de residuos de El Cabril se llevaron a cabo, durante 2005, las operaciones de recepción, almacenamiento temporal, tratamiento, acondicionamiento y almacenamiento definitivo en celdas de los residuos de baja y media actividad generados por las instalaciones nucleares y radiactivas. Se recibieron en la instalación 3.909 bultos o unidades de contención, más 16 muestras, de residuos radiactivos de baja y media actividad,

2.373 y 16 muestras procedentes de las instalaciones nucleares y 1.536 de instalaciones radiactivas.

Durante el año 2005, el CSN ha realizado el control del inventario de los elementos combustibles gastados, de los residuos de alta actividad almacenados y de la operación de las instalaciones de almacenamiento temporal existentes en España. Asimismo, continúa realizando las actuaciones requeridas para el cumplimiento de las obligaciones que se derivan de los compromisos internacionales y los estudios para la definición del marco regulador de las instalaciones adicionales previstas para la gestión a más largo plazo del combustible gastado y los residuos de alta actividad, de acuerdo con la situación actual y las previsiones del 5º Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR) en vigor, aprobado en 1999.

Los combustibles gastados generados en las centrales nucleares españolas se encuentran almacenados de manera temporal en las piscinas asociadas al diseño de cada una de ellas, y en el almacén temporal individualizado (ATI) de contenedores existente en el emplazamiento de la central nuclear de Trillo, con la excepción de los combustibles generados hasta 1983 en las centrales nucleares José Cabrera y Santa María de Garoña, que fueron enviados al Reino Unido para su reprocesado, y la totalidad de los que se generaron durante la operación de la central nuclear Vandellós I, enviados a Francia igualmente para su reprocesado.

La disposición del cese de operación de la central nuclear José Cabrera en abril de 2006 para su desmantelamiento hace necesario, según lo dispuesto en el artículo 28 del *Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas* (RINR), la descarga del combustible de la piscina previamente al desmantelamiento de la central, o disponer de un plan para la gestión de dicho combustible. La solución adoptada para el almacenamiento del combustible de José Cabrera es la construcción de una instalación de almacenamiento individualizado (ATI) en el emplazamiento de la central.

El proceso de licenciamiento del ATI de José Cabrera consta de dos partes: la aprobación del sistema de almacenamiento en si mismo, del que es responsable Enresa, y la parte correspondiente a la propia instalación de almacenamiento, tramitada por el titular de la central, Unión Fenosa Generación.

En el año 2010 habrá que contar con otras soluciones adicionales a las ya mencionadas para el almacenamiento temporal de los residuos de alta actividad que retornen de Francia, de otros residuos que por su actividad no puedan destinarse a la instalación de almacenamiento de residuos de media y baja actividad de El Cabril, y para el almacenamiento de los combustibles gastados según se vaya necesitando a medida que se vayan saturando las piscinas. La solución preferente o básica para ello es una instalación de almacenamiento temporal centralizado (ATC), aunque no se descartan otras soluciones.

Especial importancia y dedicación presta el CSN al control radiológico de los trabajadores expuestos a las radiaciones. En el Banco Dosimétrico Nacional se centralizan los historiales dosimétricos de los trabajadores expuestos en las instalaciones nucleares y radiactivas españolas. Al cierre del ejercicio dosimétrico de 2005, había registros de un total de aproximadamente 11.660.785 mediciones dosimétricas, correspondientes a unos 238.700 trabajadores y a unas 40.370 instalaciones. Cada una de esas mediciones lleva asociada información sobre el tipo de instalación y el tipo de trabajo desarrollado por el trabajador.

El número de personas expuestas a radiaciones ionizantes controladas dosimétricamente en España en el año 2005 ascendió a 92.768 a las que correspondió una dosis colectiva de 52.491 mSv.persona.

Como hecho destacable cabe mencionar que, aunque para el personal expuesto el valor máximo reglamentario de dosis efectiva en cualquier año oficial es de 50 mSv:

- Un 97,26% de los trabajadores controlados dosimétricamente (90.228) recibió dosis inferiores a 6 mSv/año.
- Un 99,58% de los trabajadores controlados dosimétricamente (92.375) recibió dosis inferiores a 20 mSv/año.

Entre las funciones asignadas al CSN se encuentran: controlar las medidas de protección radiológica del público y del medio ambiente, controlar y vigilar las descargas de materiales radiactivos al exterior de las instalaciones nucleares y radiactivas y su incidencia, particular o acumulativa, en las zonas de influencia de estas instalaciones y estimar su impacto radiológico; controlar y vigilar la calidad radiológica del medio ambiente en todo el territorio na-

cional, en cumplimiento de las obligaciones internacionales del Estado español en esta materia y colaborar con las autoridades competentes en materia de vigilancia radiológica ambiental fuera de la zona de influencia de las instalaciones.

Las instalaciones susceptibles de producir vertidos radiactivos significativos están sometidas a autorizaciones administrativas. Los titulares de las instalaciones son los responsables de aplicar dichos programas de vigilancia, que deben ser adecuados a las características de cada instalación y de su entorno.

En el resto del territorio nacional el CSN ha establecido y mantiene operativa, en colaboración con otras instituciones, una red de vigilancia radiológica ambiental de ámbito nacional (Revira) para vigilar y mantener la calidad radiológica del medio ambiente y que se compone de:

- La Red de Estaciones de Muestreo (REM), donde la vigilancia se realiza mediante programas de muestreo y análisis que incluyen programas de vigilancia del medio acuático (aguas continentales y costeras) y programas de vigilancia de la atmósfera y el medio terrestre, llevados a cabo por diferentes laboratorios.
- La Red de Estaciones Automáticas (REA) de medida en continuo, que facilita datos en tiempo real de los valores de concentración de actividad en la atmósfera así como de los niveles de radiación ambiental en distintas zonas del país.

De la evaluación de los resultados de dichos programas de vigilancia puede concluirse que los vertidos de las instalaciones representan una pequeña fracción de los límites establecidos y que no se observan variaciones significativas respecto a los valores normalmente obtenidos en los programas de vigilancia radiológica ambiental, manteniéndose la calidad radiológica del medio ambiente español.

Un aspecto básico de las tareas del CSN es la atención dedicada a las emergencias nucleares y radiactivas. Se ha continuado durante 2005 la colaboración con Protección Civil en la aplicación del *Plan básico de emergencia nuclear* (Plaben).

Dentro de los actos conmemorativos del 25 aniversario de la creación del CSN, el 7 de noviembre de 2005 fue inaugurada oficialmente por el Ministro de

Industria, Turismo y Comercio la nueva sala de emergencias (Salem) del Organismo, en presencia de los miembros del pleno del CSN, de los presidentes de las comisiones de Industria, Turismo y Comercio del Congreso de los Diputados y del Senado y de la directora general de Protección Civil y Emergencias, entre otras autoridades. La sala de emergencias es el centro de coordinación operativa de la respuesta a emergencias del Organismo.

La nueva Salem está plenamente operativa desde el mes de agosto de 2005 y ha supuesto una renovación completa en sus aspectos arquitectónicos, funcionales y operativos como parte del Programa de mejora de las capacidades del CSN para la gestión de emergencias nucleares y radiológicas. Durante el tiempo que duraron las obras, se habilitó una sala provisional de emergencias que garantizó la atención permanente de la Salem durante las 24 horas del día los 365 días del año.

A lo largo del año 2005 no se ha producido ninguna situación de emergencia o incidente que motivara la activación de la sala de emergencias del CSN.

Los programas de protección física han funcionado con plena normalidad.

El modelo integrado de seguridad física de las centrales nucleares españolas, aprobado por el Consejo de Seguridad Nuclear en junio de 2002, se fundamenta en tres pilares básicos: sistema de protección física de la instalación, apoyo de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en caso de contingencia, de acuerdo con planes externos de actuación específicos, y plan de información preventiva para la determinación de amenazas.

Mientras que los planes de actuación específicos y el plan de información preventiva son responsabilidad de las diferentes unidades y servicios operativos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, el sistema de protección física interior es responsabilidad exclusiva del titular de las instalaciones o materiales nucleares.

En materia de normativa, el CSN tiene en marcha un amplio programa de desarrollo para la puesta a punto de las disposiciones precisas que las exigencias nacionales e internacionales demandan.

Se han cumplido en 2005 las estrategias y objetivos que señala el Plan Estratégico 2005-2010 sobre relaciones institucionales: potenciar las relaciones con el Par-

lamiento; potenciar acuerdos con los ministerios, especialmente Interior, Defensa y Sanidad; firmar y mejorar acuerdos de encomiendas; potenciar relaciones con delegados y subdelegados del Gobierno como responsables de los planes de emergencia y potenciar los acuerdos firmados con universidades e instituciones. También se están intensificando las relaciones con corporaciones locales.

Cabe destacar las numerosas comparecencias en el Congreso y Senado, las colaboraciones con los ministerios de Defensa; Educación, Cultura y Deporte; Sanidad y Consumo; Presidencia del Gobierno y otros departamentos ministeriales, así como con las comunidades autónomas que tienen encomiendas de funciones del CSN y con diversos organismos, universidades, empresas del sector y organizaciones no gubernamentales.

La actividad en el ámbito de las relaciones internacionales es creciente y se pueden clasificar en tres grupos: institucionales, técnicas y todas aquellas que tienen que ver con la preparación y aplicación de los convenios internacionales en temas relacionados con la seguridad nuclear, radiológica y física. Todas se desarrollan en dos planos diferentes, el multilateral a través de organismos, instituciones y foros internacionales y el bilateral o directo con instituciones homólogas.

Especial significación tiene para el CSN la información y comunicación interna y externa. El Consejo ha mantenido su actitud proactiva en materia de comunicación y ha acometido mejoras en cuanto a tiempo de emisión de la información, comprensión de la misma, adecuación a las necesidades informativas de los medios de comunicación y adecuación de la percepción social del riesgo a la realidad en diferentes situaciones.

El CSN realiza un importante esfuerzo por mantener informada a la sociedad con el rigor y la objetividad que un organismo de carácter técnico debe garantizar. En este periodo se han atendido 4.513 llamadas telefónicas de medios de información y se han emitido 63 notas de prensa. Estos comunicados son enviados a la prensa y al personal e instituciones establecidas en los procedimientos de actuación, identificados como interesados. Al mismo tiempo esta información queda reflejada en la página web del CSN, donde además aparecen incluidas otras informaciones de interés.

Respecto a la presencia del CSN en internet, durante este año es destacable la creación de un apartado, dentro del capítulo de Información y Actualidad, que

permite el acceso a las actas de las reuniones del Consejo. De esta forma se da respuesta a una demanda tanto social como de instituciones y grupos de interés, en relación con la mejora de la transparencia del Organismo en cuanto a la toma de decisiones en los ámbitos de su competencia.

Asimismo, se ha incluido un nuevo apartado de administración electrónica, para que los titulares de instalaciones nucleares y radiactivas puedan realizar algunas de las gestiones con el CSN vía internet. También durante este año se ha introducido el apartado de preguntas frecuentes y se le ha dado contenido al de sucesos notificables, donde se puede consultar los sucesos tanto de centrales nucleares como de instalaciones radiactivas que han sido notificados al CSN.

El número de visitas a la web institucional durante este año 2005 ha sido de 227.011, produciéndose un incremento de más del 151% con respecto al año anterior.

A 31 de diciembre de 2005, el total de efectivos en el Organismo ascendía a 447 personas, de las que el 49,44% del total de la plantilla son mujeres.

El presupuesto inicial del CSN para el ejercicio de 2005, se cifró en un total de 43.598 miles de euros. Con respecto al ejercicio anterior, el presupuesto inicial se redujo en un 10,71%.

Finalmente, es preciso destacar la atención que el CSN viene prestando en la formación continua del personal.

1. Plan estratégico

El 13 de enero de 2005, el Consejo aprobó su Plan Estratégico 2005-2010 en el que, teniendo en cuenta las condiciones actuales del entorno y las previsibles condiciones futuras, se fijan los resultados que espera obtener, las estrategias y los objetivos para el horizonte temporal de los próximos cinco años.

El Plan Estratégico representa el compromiso de toda la organización en relación con los resultados que se esperan, los objetivos que se fijan y las vías y medios de que se va a valer para cumplirlos.

En el Plan se exponen la *Misión y la Visión del Organismo*, se resumen los análisis del entorno realizados para preparar el Plan y se establecen los resultados que se esperan de la organización. También se describen las estrategias establecidas:

- Seguridad y protección.

Conseguir que los titulares operen las instalaciones de forma segura, lo que implica la evolución continua del sistema regulador para reforzar la responsabilidad de los titulares y su cultura de seguridad. Potenciar en todos los sectores y agentes implicados las actuaciones orientadas a la protección de las personas y del medio ambiente.

- Gestión y organización.

Conseguir que el uso de los recursos del CSN, de las administraciones públicas y de los titulares, sea lo más cercano posible al óptimo, manteniendo los niveles de seguridad y de protección exigidos.

- Credibilidad social.

Conseguir que los ciudadanos, instituciones y titulares confíen en que el CSN está desarrollando bien su Misión. Para alcanzarlo, el CSN tiene

que ser percibido como un Organismo independiente, eficiente, riguroso y fiable, proporcionando a las partes interesadas información clara y precisa de sus programas de actuación, facilitando la participación y demostrando que su actuación es independiente y objetiva.

Asimismo, el Plan contiene los objetivos asociados a estas estrategias y las actividades más significativas de las que se llevarán a cabo para conseguir los objetivos.

Con la implantación de su Plan Estratégico, el Consejo pretende maximizar el valor que aporta a la sociedad. Al contrario que en las organizaciones con ánimo de lucro, este valor no puede medirse a partir de datos económicos, sino que está relacionado con el cumplimiento de la Misión del CSN (la seguridad de las instalaciones y actividades), la adecuada gestión de los recursos, y la credibilidad que sus actuaciones merecen.

Para poder determinar de forma objetiva que el Plan Estratégico ha sido correctamente definido e implantado, en el propio Plan se establece que deben obtenerse los siguientes resultados:

En relación con la seguridad y la protección no debe ocurrir:

- Ningún accidente en centrales nucleares en el que se produzca un daño sustancial al núcleo del reactor.
- Ningún accidente de reactividad en fabricación de combustible, piscinas de combustible o contenedores.
- Ningún efecto determinista debido a sobre exposiciones en las instalaciones reguladas.
- Ninguna liberación de material radiactivo desde las instalaciones reguladas que cause un impacto radiológico adverso sobre las personas, los bienes o el medio ambiente.

Figura 1.1. Seguridad de las instalaciones y actividades

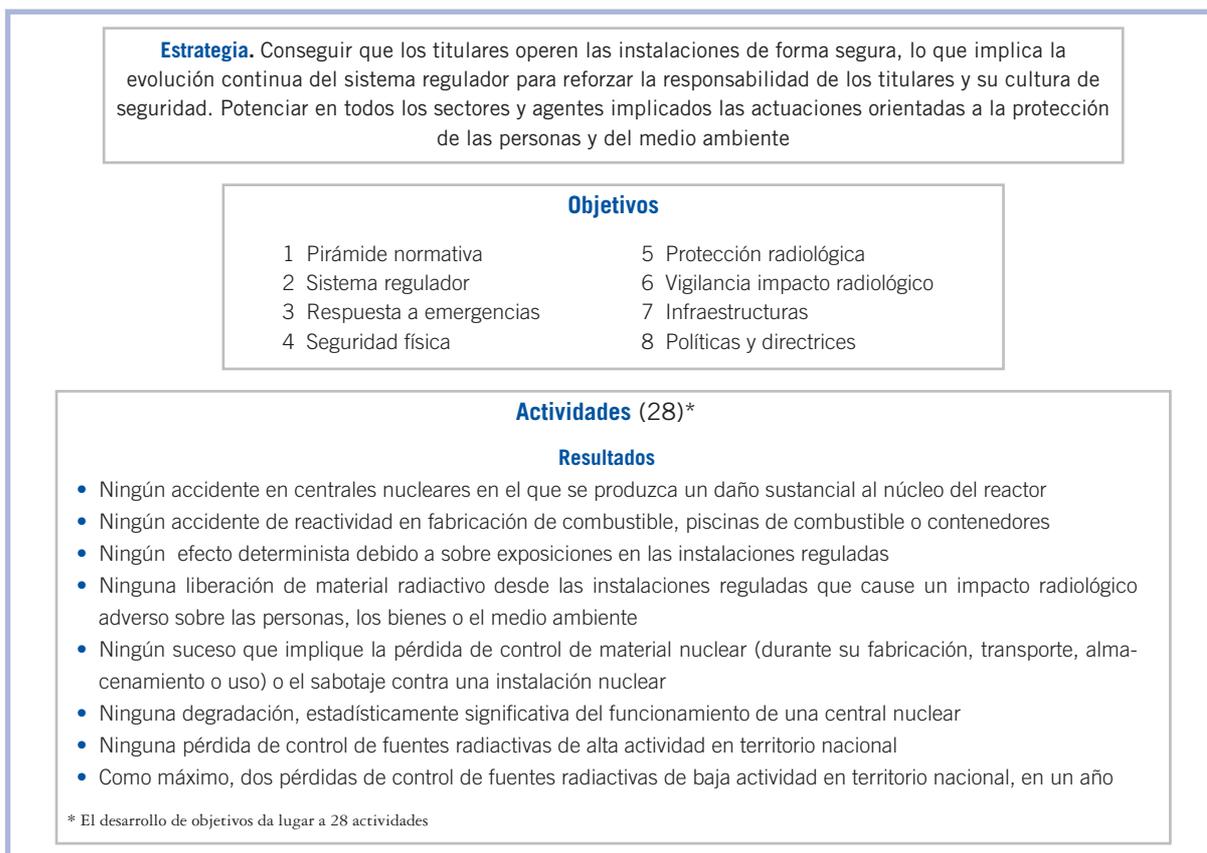


Figura 1.2. Gestión y organización

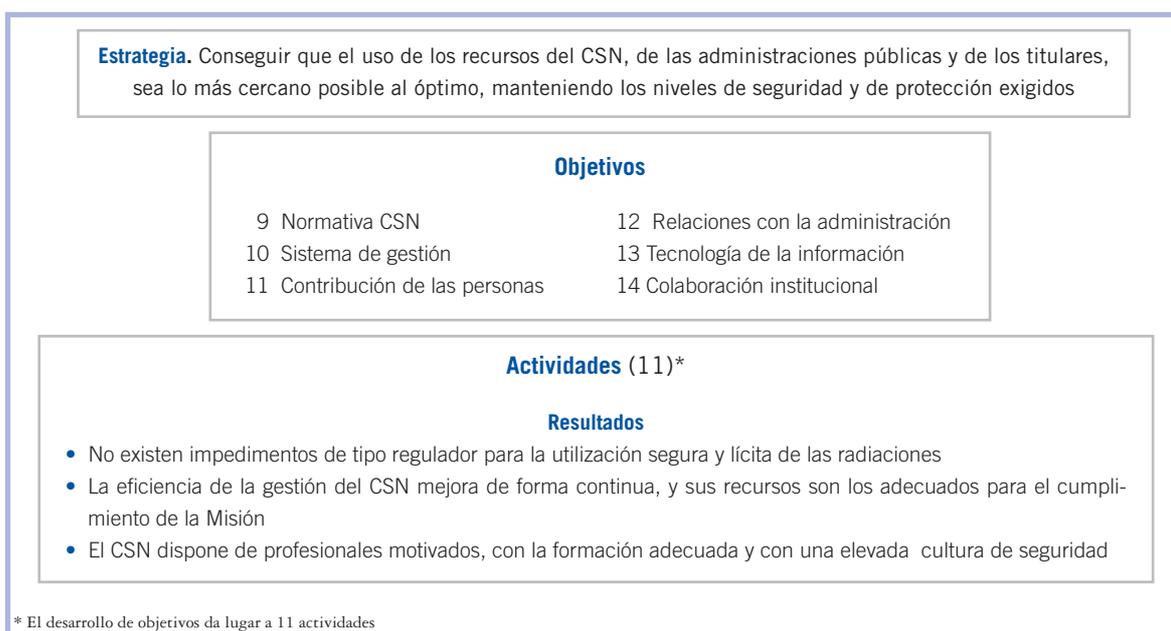
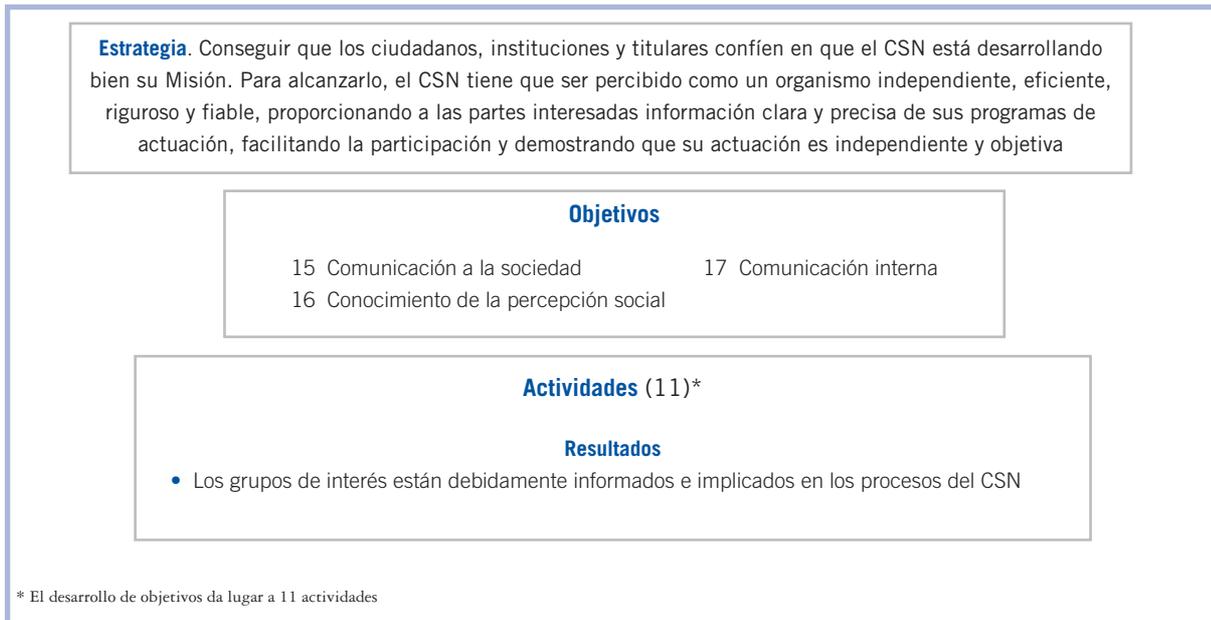


Figura 1.3. Credibilidad social



- Ningún suceso que implique la pérdida de control de material nuclear (durante su fabricación, transporte, almacenamiento o uso) o el sabotaje contra una instalación nuclear.
- Ninguna degradación, estadísticamente significativa del funcionamiento de una central nuclear.
- Ninguna pérdida de control de fuentes radiactivas de alta actividad en territorio nacional.
- Como máximo, dos pérdidas de control de fuentes radiactivas de baja actividad en territorio nacional, en un año.

En relación con la gestión y organización del Organismo:

- No existen impedimentos de tipo regulador para la utilización segura y lícita de las radiaciones.
- La eficiencia de la gestión del CSN mejora de forma continua, y sus recursos son los adecuados para el cumplimiento de la Misión.

- El CSN dispone de profesionales motivados, con la formación adecuada y con una elevada cultura de seguridad.

En relación con la credibilidad social del Consejo de Seguridad Nuclear.

- Los grupos de interés están debidamente informados e implicados en los procesos del CSN.

El Plan Estratégico del CSN, establece la necesidad de evaluar el cumplimiento de la planificación estratégica, basándose en análisis internos, realimentación de grupos de interés y evaluaciones externas.

Análisis internos

El modelo de planificación que se está estableciendo en el CSN para implantar y desarrollar el Plan Estratégico requiere que, como paso previo a la preparación del Plan Anual de Trabajo de cada ejercicio se realice una evaluación del cumplimiento del Plan Estratégico y del Plan Anual del ejercicio que finaliza.

Evaluaciones externas

Como conclusión del estudio emprendido por la Comisión de Industria, Turismo y Comercio en relación al incidente de agosto de 2004 de degradación de las tuberías del Sistema de Servicios de Aguas Esenciales de la central nuclear Vandellós II, se aprobaron una serie de resoluciones. Una de ellas, instaba al Consejo a solicitar una evaluación internacional independiente y detallada de su informe de lecciones aprendidas sobre el suceso de Vandellós II aprobado por el pleno el 18 de noviembre de 2005.

Para dar cumplimiento a esta resolución el Consejo solicitó a la Agencia de la Energía Nuclear de la OCDE la formación de un grupo de expertos internacional que la llevara a cabo.

Las primeras reuniones del Grupo de Expertos y las entrevistas preparatorias con los miembros del pleno y del cuerpo técnico se realizaron durante los días 22 y 23 de noviembre de 2005. La finalización de los trabajos y presentación oficial del Informe se previeron para principios del mes de marzo de 2006.

España ha solicitado al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) para finales de 2007 una revisión integrada de la regulación nuclear, IRRS en la terminología anglosajona (Integrated Regulatory Review Service). El Objetivo de la misión es comparar las prácticas reguladores de un país con los estándares y buenas prácticas internacionales. A partir de esta comparación se establecen recomendaciones y sugerencias para la mejora de dichas prácticas.

La metodología de trabajo para su realización es la siguiente:

- Basándose en su propia normativa de seguridad, el OIEA desarrolla una serie de cuestionarios que ayudan a los organismos reguladores del país anfitrión a realizar su autoevaluación, orientada a identificar puntos débiles y fortalezas en la estructura reguladora y formular planes de acción para mejorarla.
- A continuación, un grupo de expertos internacionales con experiencia directa en las distintas áreas, realiza una “peer review” independiente. En el caso del CSN, está previsto que esta primera revisión se realice a finales del año 2007 o primeros de 2008.
- Pasados 18 o 24 meses de la primera revisión se llevará a cabo una nueva autoevaluación y revisión, para valorar el estado de implantación de las acciones de mejora.

Estas revisiones son una buena oportunidad para intercambiar experiencias y para compartir lecciones aprendidas y buenas prácticas. No son inspecciones, ni auditorias, sino un mecanismo de aprendizaje mutuo que acepta diferentes enfoques sobre la organización y prácticas del organismo regulador, y que contribuye a potenciar la seguridad nuclear y la protección radiológica.

La revisión cubre las siguientes áreas: Organismo regulador, Relaciones con otros organismos, Proceso de autorización, Examen y evaluación, Inspección y aplicación coercitiva, Elaboración de reglamentos y guías, Preparación para emergencias, Gestión de residuos radiactivos y clausura, Protección radiológica y transporte, Seguridad física y Sistemas de gestión. Es por ello que para la auto-evaluación comenzada durante el último trimestre de 2005, se han constituido grupos de diagnóstico que cubren las áreas en las que se centrará la revisión.

2. Seguridad nuclear y protección radiológica de las instalaciones

2.1. Centrales nucleares

2.1.1. Funcionamiento

Las centrales nucleares españolas funcionaron correctamente en el año 2005, según evidenciaron los resultados obtenidos a través de las actividades de supervisión y control del CSN y confirmaron los indicadores utilizados para valorar el funcionamiento de las mismas, como muestra la figura 2.1.

Entre los principales hallazgos del programa el año 2005 a nivel global, cabría destacar lo siguiente:

- A largo plazo, todos los indicadores, a excepción del *Promedio de sucesos significativos*, y la *Tasa promedio de paradas forzadas*, manifiestan una tendencia decreciente a lo largo de los 10 años analizados. Ya el año pasado se informó de la tendencia creciente en los tres últimos años de éste último indicador, que ahora ya ha repercutido en un cambio de tendencia a largo plazo, acentuado además por la parada de Vandellós II.
- A corto plazo también se observa una tendencia decreciente o estable en todos ellos, a excepción de los mencionados anteriormente. No obstante en ningún caso se considera necesario realizar un seguimiento especial de la evolución del indicador.

En la tabla 2.1 se resumen los datos de operación de las centrales nucleares correspondientes al año 2005.

Se notificaron 39 sucesos, número similar al año 2004, de los cuales dos se clasificaron como nivel 1 en la Escala Internacional de Sucesos Nucleares (INES), siendo la clasificación del resto nivel 0;

aunque, como ya se mencionó en el Informe del año pasado, en el año 2005 uno de los sucesos clasificados provisionalmente como nivel 1 en 2004, fue reclasificado a nivel 2.

Los sucesos clasificados en el nivel 1 son el resultado de anomalías en el régimen de funcionamiento autorizado que, aún cuando no tienen impacto significativo, revelan la existencia de deficiencias en aspectos de seguridad que rebasan el régimen de explotación autorizado y que por tanto es preciso corregir; no teniendo impacto radiológico significativo en el interior, ni en el exterior de la central. El suceso clasificado como nivel 2 es un incidente con fallos significativos de las disposiciones de seguridad, pero que subsiste una defensa en profundidad suficiente para hacer frente a fallos adicionales.

El suceso clasificado preliminarmente como nivel 1, y posteriormente reclasificado a nivel 2 en la escala INES, es el suceso ocurrido en la central Vandellós II el 25 de agosto de 2004, en el que se produjo la rotura de una boca de hombre del sistema de agua de servicios esenciales, tren B. En este suceso se detectaron importantes deficiencias en la gestión del titular que llevaron a no corregir los problemas de corrosión generalizada identificados en inspecciones internas durante varios años y que afectaban a ambos trenes del sistema, a no darle la importancia debida a una fuga identificada en el mes de mayo, con anterioridad a la rotura, en la misma boca de hombre que el 25 de agosto rompería durante una maniobra de arranque de la bomba B del sistema, a no gestionar con la transparencia adecuada las acciones de reparación sobre los nuevos rezumes identificados en otros puntos del sistema, y a no presentar un plan de resolución aceptable para restablecer los niveles de seguridad de la central nuclear. Un fallo fundamental fue no realizar la prueba hidráulica del sistema previsto en 1999 y debidamente procedimentada.

Figura 2.1. Indicadores de funcionamiento de las centrales nucleares

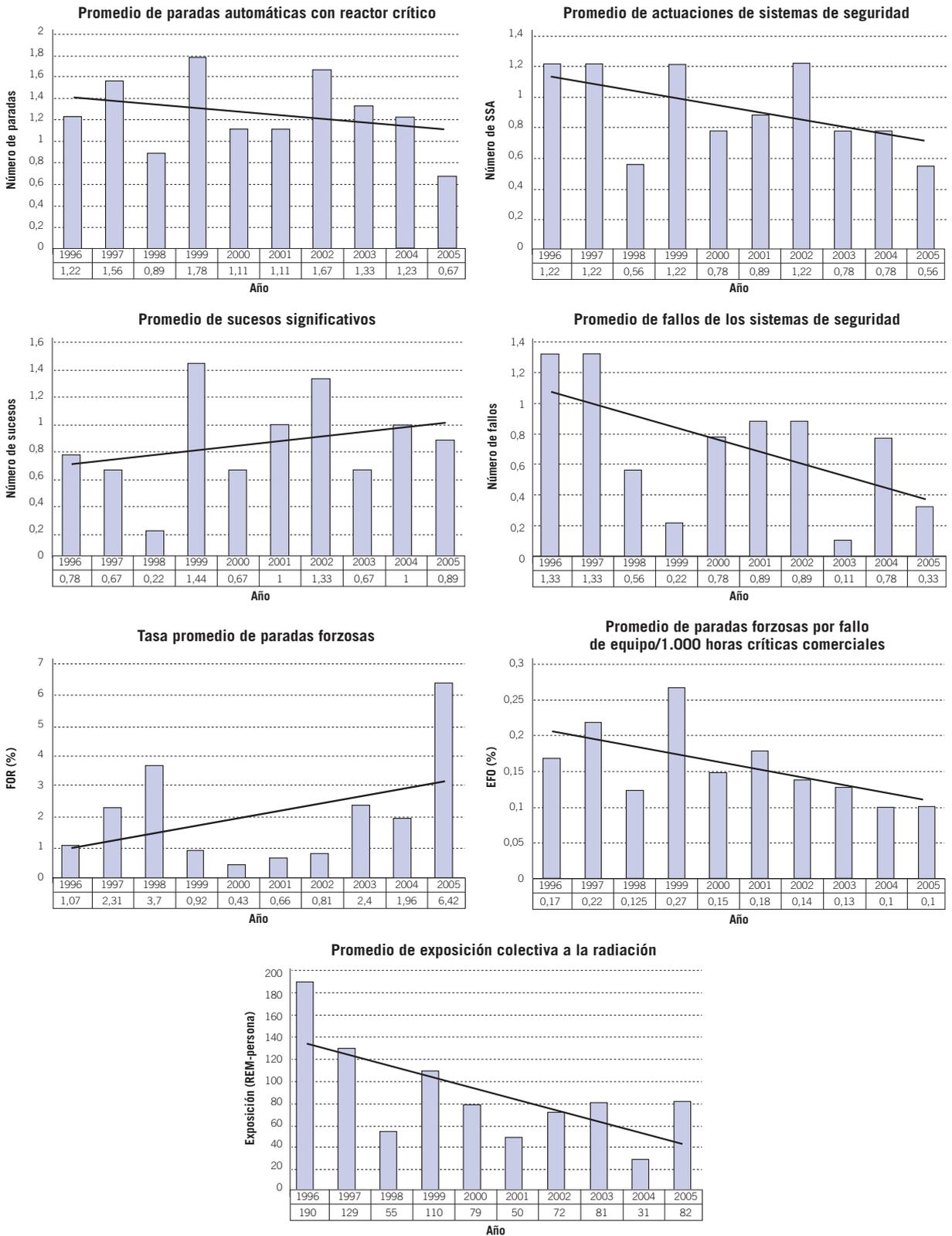


Tabla 2.1. Resumen de los datos de las centrales nucleares correspondientes a 2005

	José Cabrera	Almaraz I/II	Ascó I/II	Vandellós II	Trillo	Garoña	Cofrentes
Autorización vigente	14-10-02	08-06-00 08-06-00	02-10-01 02-10-01	26-07-00	16-11-04	05-07-99	19-03-01
Plazo de validez (años)	3,5 30-04-2006	10/10	10/10	10	10	10	10
Número de inspecciones	23	21	26	53	28	28	32
Producción (GWh) I/II	1.161,267	7.823,318 8.536,655	8.019,44 7.762,06	4.896	8.642,525	3.680,38	7.029,750
Potencia eléctrica (MW)	510	2.729 2.729	2.952,3 2.952,3	2.940,6	3.010	1.381	3.237
Paradas de recarga I/II	05-02-2005 05-03-2005	30-03-05 23-04-05 (U-I) No recarga en 2005 (U-II)	No recarga en 2005 (U-I) 30-09-05 04-11-05 (U-II)	15-03-05 03-09-05	29-04-05 23-05-05	27-02-05 30-03-05	15-05-05 03-08-05
Simulacro emergencia	16-05-05	06-10-05	14-04-05	20-10-05	23-06-05	24-11-05	03-11-05
Supervisores	13	22	29	15	16	16	13
Operadores	15	30	32	20	16	15	22
Jefes de servicio de protección radiológica	3	2	4	3	2	1	4
Expedientes sancionadores/ apercibimientos				1 expediente sancionador			1 apercibimiento
Sucesos notificados	4	3 (U-I)	5 (U-I) 5 (U-II)	7		4	8

El Panel de Revisión de Incidentes (PRI), encargado de analizar y clasificar cada suceso en función de su repercusión en la seguridad y de su carácter genérico, esto es, de que se trate de un problema que pueda afectar a varias centrales, consideró los 39 sucesos notificados, clasificando provisionalmente ocho de ellos como potencialmente significativos y uno como potencialmente genérico. Un suceso se clasifica potencialmente significativo si se considera necesario un seguimiento posterior de las medidas correctoras implantadas, o bien si puede conllevar la solicitud de adopción de alguna medida adicional a las propuestas por el titular.

A lo largo de 2005, los temas genéricos más relevantes han sido:

- La rotura por corrosión generalizada de la boca de hombre del sistema de agua de servicios esenciales, cuyo origen es el análisis del suceso de Vandellós II y sobre el que el CSN ha emitido una Instrucción Técnica.
- El potencial atascamiento de los filtros de los sumideros de contención en centrales PWR, cuyo origen fue los nuevos requisitos emitidos por el país origen del proyecto de la central nuclear, EEUU y sobre cuyo cumplimiento el CSN emitió instrucciones técnicas en 2003 y 2004.

En este sentido se han realizado inspecciones y se ha realizado seguimiento de las actividades en curso y de la nueva documentación genérica desarrollada en EEUU.

- Habitabilidad de la sala de control, también con origen en la existencia de nueva normativa en EEUU en 2003. El sector está abordando su cumplimiento de forma conjunta, con la realización de análisis y pruebas, programa que se extenderá hasta 2007 y sobre cuyo cumplimiento el CSN realizará diversas inspecciones.

2.1.2. Inspecciones, informes, apercibimientos y propuestas de sanción

El CSN, en cumplimiento de su función de control de las instalaciones nucleares realizó durante 2005 un total de 211 inspecciones, 51 dictámenes para autorizaciones, 22 apreciaciones favorables, siete instrucciones técnicas y ninguna exención temporal al cumplimiento de las especificaciones técnicas de funcionamiento.

Entre los expedientes más importantes destacaron los siguientes:

- Emisión de cinco instrucciones técnicas a todas las centrales en relación con el análisis de la aplicabilidad del suceso de Vandellós II en cada instalación, relativo a la rotura por corrosión generalizada de la boca de hombre del sistema de agua de servicios esenciales, tanto desde el punto de vista técnico, como organizativo.
- Aprobación de las revisiones de los reglamentos de funcionamiento de Santa María de Garoña, Ascó y Vandellós.
- Autorización de las revisiones de los planes de emergencia interior de José Cabrera, Santa María de Garoña, Almaraz, Ascó, Cofrentes y Trillo.

- Autorización de las revisiones del Estudio de Seguridad de Santa María de Garoña y Trillo.
- Autorización de las prórrogas de la autorización sobre protección física de materiales nucleares de José Cabrera, Santa María de Garoña, Almaraz, Ascó, Cofrentes y Trillo.
- Apreciación favorable sobre la memoria resumen de la modificación de diseño del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de José Cabrera.
- Autorización de tres modificaciones de diseño en Cofrentes, relacionadas con la actualización de la metodología Giralda para diseño y evaluación de recargas de combustible; la implantación del término fuente alternativo con alcance completo y la carga y operación en el reactor y almacenamiento de combustible irradiado, correspondiente al combustible a cargar en la 15ª recarga.
- Seguimiento del adecuado cumplimiento del Plan de Acción de gestión de la seguridad en Vandellós II, motivado por el incidente del deterioro del sistema de agua de servicios esenciales.
- Apreciación favorable, con condiciones, del plan de realización del análisis coste-beneficio, en relación con la modificación de diseño que posibilite efectuar la purga y aporte del circuito primario en la central nuclear de Trillo.

El CSN acordó apercibir a la central nuclear de Cofrentes por incumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, al exceder en siete meses el plazo límite permitido para la realización de las pruebas integradas de fugas de la contención primaria y del pozo seco.

El CSN acordó proponer a la Dirección General de Política Energética y Minas la apertura de expediente sancionador a la central nuclear Vandellós II,

en relación con el incidente del sistema de agua de servicios esenciales por la presunta comisión de tres infracciones graves tipificadas en el artículo 91 b) 1, 2, 4, y 6 de la Ley de Energía Nuclear.

2.1.3. Programas de mejora de la seguridad

Los programas de mejora de la seguridad en los que se produjeron avances significativos durante 2005, se llevaron a cabo en tres grandes grupos: Programa de identificación y resolución de problemas; Programa de acciones coercitivas; Programas de evaluación y mejora de la seguridad en organización y factores humanos y organizativos e inspecciones específicas.

Programa de identificación y resolución de problemas: Programa de acciones correctivas.

En el marco del programa de la *Mejora del proceso regulador*, un de las tareas definidas fue la asunción por el titular de un sistema sólido de identificación de deficiencias y establecimiento de acciones correctivas, cuyo desarrollo se encargó a un grupo de trabajo formado por representantes de las centrales nucleares y del CSN, cuyas actuaciones comenzaron en 2003 con la elaboración de la *Guía para el programa de autoevaluación* y la *Guía para el programa de acciones correctivas*, a partir de las cuales se debían desarrollar los procedimientos específicos de cada planta para llevar a cabo los programas de autoevaluación y de acciones correctivas (PAC).

Durante 2005 y tras comprobar, mediante inspecciones, que la implantación y aplicación de los PAC habían alcanzado el nivel esperado, se iniciaron una serie de actividades de mejora con resultados muy positivos.

Actualmente, las centrales nucleares de Ascó, Vandellós II, Trillo, Almaraz y Santa María de Garoña tienen implantado ya un PAC. La central de Cofrentes puso en marcha su PAC en agosto de 2005, estando actualmente en fase inicial de implantación.

Programas de evaluación y mejora de la seguridad en organización y factores humanos

Los programas de evaluación y mejora de la seguridad en organización y factores humanos fueron requeridos por el CSN a las centrales nucleares en las revisiones periódicas de la seguridad, a partir de finales de 1999. Las centrales comenzaron a implantar este tipo de programas a finales de 2002. Su completa implantación requiere períodos de tiempo de unos cinco años, por lo que se está empezando a alcanzar una madurez suficiente, si bien queda aún un potencial de mejora relevante.

En el año 2005 el CSN inspeccionó, como parte del plan básico de inspecciones y encuadradas dentro del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC), el estado de implantación de estos programas en las centrales nucleares José Cabrera, Santa María de Garoña y Cofrentes, así como en la fábrica de combustibles de Juzbado.

A finales de 2005 se han revisado los documentos que establecen las exigencias de capacidad técnica y dotación mínima de cada departamento de la organización de Santa María de Garoña, Cofrentes, José Cabrera y la fábrica de combustibles de Juzbado, como consecuencia de cambios de sus respectivos reglamentos de funcionamiento.

Si bien no ha habido cambios muy significativos en las dotaciones de las plantillas de las centrales nucleares españolas, cabe mencionar como actividades más relevantes en 2005 :

- La continuación de la implantación de los expedientes de regulación de empleo de Cofrentes y de Trillo-Almaraz, iniciados con anterioridad a este año.
- La revisión de las actividades asociadas a la reducción significativa de plantilla que sufrirá la central nuclear José Cabrera a partir del cese de su explotación el 30 de abril de 2006, para que

la transición se realice de manera ordenada, conocida y aceptada por la plantilla, en definitiva, para que no afecte negativamente a la gestión de la seguridad de la planta hasta esa fecha.

Actuaciones específicas en la central nuclear

Vandellós II

Durante todo el año 2005 se realizó la evaluación, inspección y seguimiento de los planes de acción presentados por el titular para resolver las deficiencias organizativas y de gestión identificadas a partir del suceso de agosto de 2004, cuando se produjo la rotura de una boca de hombre en una tubería del tren B del sistema de agua de servicios esenciales, y que ha requerido un gran esfuerzo del CSN.

Desde el punto de vista de factores humanos y organizativos, el plan de acción aprobado en 2005 consta de cuatro grandes programas que integran a las diferentes acciones de mejora: liderazgo y gobierno o dirección de la organización; estructura organizativa y recursos humanos; implantación y mejora de los procesos de gestión y definición de palancas de cambio. Una quinta dimensión relevante, relativa a la cultura de seguridad, se ha incluido como una acción más de los procesos de gestión a desarrollar.

El CSN continúa realizando una supervisión detallada de la implantación del plan de acción del titular.

Como consecuencia del análisis de dicho suceso y de las actividades llevadas a cabo, así como de las resoluciones de la Comisión de Industria, Turismo y Comercio del Congreso de los Diputados en relación con el mismo, el CSN emitió en el mes de septiembre de 2005 cinco instrucciones técnicas complementarias a todas las demás centrales, para que analizaran la aplicabilidad del suceso tanto desde el punto de vista técnico como organizativo, se solicitó la remisión al CSN de un informe con las conclusiones y su análisis y las lecciones aprendidas del mismo.

La conclusión general de los titulares sobre dichos análisis de aplicabilidad es que no se han encontrado deficiencias relevantes que exijan acciones inmediatas en ninguna central y que los análisis han puesto de manifiesto la posibilidad de introducir ciertas mejoras que, ya están en marcha, o bien corresponden a nuevos elementos a tomar en consideración. Concluyen que los proyectos y actividades que ya habían iniciado en el ámbito de la organización y gestión en los últimos años dan una cobertura adecuada frente a esas problemáticas, no requiriendo en ningún caso una reorientación de sus programas y políticas.

Tras la evaluación de los análisis de aplicabilidad por parte del CSN, se solicitó a los titulares que enviaran en julio de 2006 una nueva revisión de los mismos, completando el alcance con los temas pendientes y aprovechar la oportunidad para hacer una revisión más a fondo de algunos temas de organización y gestión tratados tras los sucesos de Vandellós II.

Actividades de control de contratistas

En el año 2005 se programaron dos inspecciones a las actividades de los titulares de control, supervisión y aceptación de los trabajos de recarga, realizados por empresas externas (contratistas).

Las inspecciones se realizaron durante la recarga de combustible de la central de Cofrentes y de la unidad II de la central de Ascó. En la primera de ellas no se identificaron deficiencias significativas, ni en la sistemática general ni en los casos muestreados. En la segunda inspección, se identificaron acciones de mejora derivadas del Plan de Acción de Vandellós II, en relación con la necesidad de reforzar las actividades de la Unidad de Garantía de Calidad y con la supervisión en campo de los trabajos. Finalmente se identificaron algunos contratistas para los cuales la central no había actualizado o finalizado las evaluaciones de homologación para las tareas que estaban desempeñando.

2.1.4. Evaluación sistemática del funcionamiento

Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC)

El Consejo acordó en mayo de 2004 suspender el programa ESFUC y que se realizase una adaptación del Reactor Oversight Process (ROP) de la US NRC a la situación de las centrales españolas. El nuevo programa de evaluación sistemática del funcionamiento de las centrales se denomina Sistema Integrado de Supervisión de las Centrales (SISC).

De acuerdo con el plan de trabajo aprobado por el Consejo, en julio de 2005 comenzó la fase piloto de aplicación del SISC, durante un período de seis meses, y en 2006 se continuará la fase de implantación en todas las centrales españolas en operación, excepto José Cabrera.

El SISC prevé la evaluación sistemática del funcionamiento de las centrales utilizando técnicas informadas por el riesgo, especialmente en el área de seguridad nuclear y está estructurado en áreas estratégicas y pilares de seguridad ordenados de forma lógica hacia el cumplimiento de la misión del organismo regulador. Hay tres áreas estratégicas: seguridad nuclear, protección radiológica y seguridad física, siete pilares de seguridad ligados a las áreas estratégicas, que comprenden los aspectos esenciales de seguridad de explotación de la instalación y tres áreas transversales comunes a los siete pilares –factores humanos, cultura de seguridad y programa de identificación y resolución de problemas–. Unos resultados satisfactorios en los siete pilares de seguridad dan garantía razonable de que la misión del organismo regulador está siendo cumplida.

El proceso de supervisión de las centrales comienza con la recogida de información procedente de dos fuentes: los 18 indicadores de funcionamiento, que son informados por las centrales al CSN trimestralmente y las inspecciones, que son

motivadas por diversas causas. El proceso continúa con la evaluación de esta información -valores de indicadores y hallazgos en inspecciones- y posterior clasificación en bandas de colores en función de la gravedad de las deficiencias detectadas. Esta evaluación establece cinco niveles de actuación en una matriz de acción de mejor a peor, en relación con la importancia para la seguridad. A cada nivel de evaluación le corresponden sendos niveles de información pública y de respuesta del CSN hacia el titular para corregir la situación. Esta respuesta es gradual y proporcional a la importancia que para la seguridad tiene el comportamiento del titular y contempla reuniones a diversos niveles entre las direcciones del organismo regulador y del titular, vigilancia y nuevas inspecciones y otras acciones. Asimismo, para estos casos el CSN reserva su facultad coercitiva y sancionadora, en función de los resultados de las inspecciones o sucesos acaecidos.

A lo largo del año 2005 se han desarrollado en detalle las herramientas básicas del SISC, tanto a nivel de criterios y procedimientos como de aplicaciones informáticas para el manejo de la información requerida. Algunos aspectos del SISC no se han terminado de definir a final del año, como por ejemplo la comunicación al público de los resultados del programa. En el año 2006 continuará la fase de implantación en la que se realizarán los ajustes del programa que sean necesarios. A partir del 1 de enero de 2007 se prevé que esté aplicándose en su totalidad.

También se han definido los indicadores de funcionamiento y los umbrales para establecer los diferentes niveles de importancia para la seguridad de cada uno de ellos (verde, blanco, amarillo y rojo); se han realizado las evaluaciones trimestrales del funcionamiento de las centrales correspondientes a los dos últimos trimestres del año 2005, de las que se ha concluido que no era necesario adoptar ninguna medida adicional en ninguna central, (Vandellós II tiene establecido un programa es-

pecial de seguimiento debido al suceso de degradación del sistema de agua de servicios esenciales).

Se está desarrollando una metodología para que el CSN realice con periodicidad anual una autoevaluación del desarrollo del programa, y para solicitar la opinión de las centrales nucleares, también con periodicidad anual, a fin de introducir en el programa las mejoras que se consideren oportunas.

Programa base de inspección

En el año 2005 este programa adaptado al nuevo sistema de supervisión SISC, ha tenido un grado de cumplimiento del 100%. El número total de inspecciones a instalaciones nucleares realizadas durante el año ha sido 211, un 153% de las programadas, lo que representa un esfuerzo de 47.434 horas de inspección. Un porcentaje elevado de las no programadas han estado dedicadas a la central Vandellós II, debido a la situación especial de esta central.

2.2. Instalaciones del ciclo de combustible, almacenamiento de residuos y centros de investigación

En el año 2005 el CSN realizó 38 inspecciones y emitió 10 dictámenes, siete apreciaciones favorables, dos exenciones temporales al cumplimiento de especificaciones técnicas, ninguna instrucción técnica, ningún expediente sancionador y dos apercibimientos por incumplimientos identificados en inspecciones al Ciemat.

En este período se notificaron al CSN dos sucesos, ambos ocurridos en el Ciemat relativos a la aparición de un proyectil al practicar una zanja para la instalación de una nueva red de aguas y a la activación de los detectores de humos en el laboratorio de isótopos por un conato de incendio. Ninguno de los sucesos tuvo repercusión para personas ni medio ambiente.

Entre los expedientes más importantes, cabe destacar los siguientes:

- Autorización de los servicios de Protección Radiológica de Juzbado y de El Cabril.
- Autorización de las prórrogas de la autorización sobre protección física de materiales nucleares de Juzbado, El Cabril y Ciemat.
- Autorización de revisiones del estudio de seguridad de Juzbado.
- Apreciación favorable de la solicitud de Juzbado de sendas exención temporal de las especificaciones para la ampliación del período de inoperabilidad de 48 a 96 horas, de una de las dos unidades climatizadoras del área de sintetizado de PWR, con objeto de poder realizar la reparación de la batería de frío de la misma, producida por entrada de aire a muy baja temperatura y para la ampliación del plazo de inoperabilidad de una de las lagunas de regulación del sistema de tratamiento de efluentes líquidos.
- Apreciación favorable del programa de desarrollo del Análisis Integrado de Seguridad (ISA) de Juzbado.
- Apreciación favorable de la revisión del *Manual de protección radiológica* de Juzbado.
- Autorización para la desclasificación de la solución orgánica contenida en un depósito de El Cabril.
- Apreciación favorable sobre la desclasificación de la solución orgánica contenida en un depósito de la instalación Quercus.
- Aprobación de la revisión del *Plan de emergencia interior* del Ciemat.
- Autorización para el desmantelamiento de las instalaciones paradas en fase de clausura del Ciemat (*PIMIC-desmantelamiento*).

- Autorización del Servicio de Protección Radiológica del Ciemat.

Juzbado

Durante 2005 continuó la evaluación de la adaptación de la metodología de efluentes y Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental al modelo de centrales nucleares y se ha recibido en el CSN la revisión periódica de seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado, como parte de la documentación de apoyo para la solicitud de la renovación de su autorización.

Centro de almacenamiento de residuos radiactivos El Cabril

En el año 2005, se recibieron en la instalación 3.909 bultos o unidades de contención (2.373 procedentes de instalaciones nucleares y 1.536 de instalaciones radiactivas) y 16 muestras, de residuos radiactivos de baja y media actividad, procedentes de instalaciones nucleares.

Planta Quercus de fabricación de concentrados de uranio

Durante el año 2005, las actividades de la planta Quercus se han limitado a las propias de preparación de su próximo desmantelamiento, incluyendo el tratamiento de los efluentes líquidos (aguas de corta y líquidos sobrenadantes del dique de estériles) para su acondicionamiento y vertido, así como el mantenimiento de estas secciones.

Con fecha de 7 de julio de 2005, Enusa, titular de la planta ha solicitado ante el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio la autorización de desmantelamiento de la misma. La actividad del CSN se ha centrado desde esta fecha en la evaluación de la documentación presentada como soporte de la autorización de desmantelamiento solicitada.

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat)

Dentro del *Plan integrado para la mejora de las instalaciones del Ciemat* (PIMIC), que contempla di-

versas actuaciones de descontaminación y desmantelamiento de las instalaciones paradas y de las labores de descontaminación y rehabilitación en aquellas zonas del centro que pudieran presentar niveles de contaminación superior a las aceptables para el desarrollo de actividades convencionales no sujetas a regulación, a lo largo de 2005 cabe destacar:

- La continuación de la caracterización radiológica de las parcelas del centro pendientes de rehabilitar. A finales del año 2005 el Ciemat ha dado por concluidas las actuaciones de rehabilitación en 14 de las 24 parcelas del proyecto de rehabilitación y se continúa trabajando en las restantes.
- Solicitud del Ciemat al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de la declaración de clausura de la instalación IN-03, *planta de desarrollo de elementos combustibles para reactores de investigación*, una vez finalizados los trabajos de desmantelamiento de la misma según el plan de desmantelamiento apreciado favorablemente por el Consejo de Seguridad Nuclear en el año 2002.
- Reanudación de las actividades de desmantelamiento de la instalación IN-04, *celdas calientes metalúrgicas*, según el plan aprobado en 1993 por el CSN, con el objetivo de su liberación incondicional para poder dedicar su edificio a usos no regulados.
- Continuación del programa de vigilancia y control de las instalaciones nucleares y radiactivas no operativas pendientes de clausura que existen en el centro, incluidas en el proyecto PIMIC-desmantelamiento, (IN-01 *Reactor experimental JEN-1*, IN-07 *Almacenamiento de residuos líquidos radiactivos* RAA-MTR, IR-16 *Acondicionamiento de residuos líquidos radiactivos* e IR-18 *Planta M-1*).

Además, prosigue la evaluación de la revisión del *Manual de protección radiológica* del Ciemat presentado por el titular para adaptarse al nuevo *Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes* (Real Decreto 783/2001 de 6 de julio). En el transcurso del año el CSN ha requerido al titular información adicional al respecto y la aclaración de ciertas consideraciones de la información enviada.

Se han concedido tres nuevas licencias de supervisor y una de operador, todas para instalaciones radiactivas del centro.

2.3. Instalaciones radiactivas

2.3.1. Funcionamiento

Las instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales e industriales funcionaron dentro de las normas de seguridad establecidas, sin que se produjeran situaciones de riesgo indebido para personas o medio ambiente.

Actualmente, tienen autorización de funcionamiento un total de 1.323 instalaciones radiactivas (una de 1ª categoría, 1.009 de 2ª categoría y 313 de 3ª categoría). Asimismo, el Consejo de Seguridad Nuclear tiene constancia de la inscripción de 25.222 instalaciones de radiodiagnóstico en los correspondientes registros de las comunidades autónomas.

A 31 de diciembre de 2005, tenían transferidas las competencias ejecutivas sobre instalaciones radiactivas de 1ª, 2ª y 3ª categoría las comunidades siguientes: Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Cataluña, Castilla-León, Ceuta, Extremadura, Galicia, La Rioja, Madrid, Melilla, Murcia, Navarra, País Vasco y Valencia.

En cuanto a las actividades de licenciamiento, durante el año 2005 se emitieron 357 dictámenes referentes a instalaciones radiactivas.

Durante el año 2005, las actuaciones de carácter genérico realizadas por el CSN, han sido:

- Instrucción técnica complementaria a todas las instalaciones de gammagrafía autorizadas, reiterando la enviada en 2004, en la que se requería que las operaciones de gammagrafía móvil las realicen los operadores acompañados al menos de un ayudante.
- Instrucción técnica complementaria a todas las instalaciones de gammagrafía de Co-60 autorizadas, para que los trabajos se realicen dentro de recintos blindados con sistemas de seguridad que cumplan los requisitos establecidos en la *Guía de seguridad 5.14* del CSN. Asimismo, los trabajos a realizar fuera de las dependencias de la instalación, deberán ser comunicados al CSN con una antelación mínima de siete días.
- Circular a todas las instalaciones autorizadas de fuentes no encapsuladas, para que realicen la gestión de materiales residuales sólidos con contenido radiactivo, según la orden ministerial ECO/1449/2003 y la guía de seguridad 9.2 del CSN.
- Circular a las instalaciones de gammagrafía industrial autorizadas, para actualización de los datos sobre las mismas contenidos en el Banco Dosimétrico Nacional.
- Se ha continuado con la aplicación a modo de prueba de la escala INES para la clasificación de sucesos en instalaciones radiactivas en España y con la aplicación de la guía adicional de la escala INES a sucesos en transporte e instalaciones radiactivas, de 26 de mayo de 2004, en cuya elaboración han participado expertos del CSN en el seno del correspondiente grupo de trabajo constituido por el OIEA.
- Se ha participado en un grupo interministerial liderado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio que ha elaborado un proyecto de

real decreto para la transposición de la directiva sobre control de las fuentes radiactivas selladas y de las fuentes huérfanas a la reglamentación nacional. A finales de 2005, el proyecto de real decreto se encontraba en los últimos trámites previos a su aprobación.

Instalaciones industriales

Continúa el plan de actuación iniciado en 2001, encaminado a reducir las dosis del personal de operación de las instalaciones de gammagrafía industrial móvil, sector que requiere una especial atención.

El CSN ha seguido con el control sobre los equipos y materiales radiactivos fuera de uso, instando a las empresas cuando se detectan equipos que llevan almacenados mucho tiempo, a que gestionen su retirada por los cauces reglamentarios y realizando el correspondiente seguimiento.

Instalaciones médicas

Como consecuencia del desarrollo de nuevas tecnologías, se destaca que a finales de 2005 existen en España 10 ciclotrones con autorización de funcionamiento y uno en proceso de licenciamiento. La actividad de estos ciclotrones consiste en la producción de isótopos emisores de positrones, de vida muy corta, y posterior síntesis del radiofármaco correspondiente, principalmente deoxifluoroglucosa marcada con Flúor 18 (FDG) para su utilización en diagnóstico en medicina nuclear mediante tomografía por emisión de positrones (PET).

Actualmente existen en España 169 aceleradores lineales para radioterapia externa, de los que 12 han sido licenciados en 2005, continuando la tendencia alcista de solicitudes como consecuencia, entre otras cuestiones, de la campaña iniciada en 1996 de sustitución progresiva de unidades de teleterapia con cobalto. Entre ellos se encuentra un equipo de *tomoterapia*, consistente en un acelerador lineal que se integra en una plataforma de *TAC Helicoidal* que permite el tratamiento guiado por imágenes en tiempo real.

En cumplimiento de una resolución de la Comisión de Industria, Turismo y Comercio y dentro de las actividades del foro permanente sobre protección radiológica en el medio sanitario en el que participa el CSN, la Sociedad Española de Protección Radiológica y la Sociedad Española de Física Médica están preparando junto con el Ministerio de Sanidad y Consumo, una guía dirigida a la protección de la infancia de los riesgos que resultan de la exposición a las radiaciones ionizantes por razones médicas.

Instalaciones de rayos X de diagnóstico

En relación con las instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico, durante el año 2005 el CSN continuó recibiendo expedientes para inscripción en el registro correspondiente, procedentes de la autoridad competente de industria de las comunidades autónomas. Dichos expedientes, una vez incorporados a la base de datos correspondiente, son objeto de revisión.

Durante el año 2005, se recibieron del orden de 18.000 informes anuales de instalaciones de rayos X, de los que se revisaron alrededor del 10%. Los criterios de selección para esta revisión fueron: continuar con aquellos que habían sido objeto de revisión en años anteriores y habían presentado algún tipo de deficiencia; los correspondientes a las instalaciones de medianos y grandes hospitales; instituciones privadas con gran número de equipos; centros que dispongan de instalaciones de hemodinámica, vascular o escáner y clínicas veterinarias.

En el año 2005 se ha realizado un programa de inspección a las instalaciones de rayos X cuyo objetivo es el control cruzado entre estas instalaciones y las unidades técnicas de protección radiológica (UTPR) que les dan servicio. Se seleccionaron para este fin las instalaciones de radiodiagnóstico general que no están atendidas por un servicio de protección radiológica y las de diagnóstico veterinario. Además se inició la consideración de las instalaciones de radiodiagnóstico

dental inscritas en el registro, para poder realizar el seguimiento a las UTPR que únicamente dan servicio a estas instalaciones.

Como resultado de este programa y en cumplimiento de la resolución 24ª de la Comisión de Economía y Hacienda del Congreso de los Diputados de fecha 9 de octubre de 2002, que dice: *incluir en los programas de inspección de las instalaciones radiactivas de uso médico a las instalaciones de rayos X sanitarias*, se han efectuado 205 inspecciones a instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico. También se han definido los criterios consolidados, para la elaboración de los programas de inspección.

Es de destacar, que en las inspecciones anuales que se efectúan a los servicios de protección radiológica de los hospitales, se controla indirectamente el funcionamiento de las instalaciones radiactivas y de rayos X propios del hospital, así como de las instalaciones de rayos X de los centros sanitarios a los que dicho servicio da cobertura (centros de salud, centros de especialidades y otros hospitales).

Instalaciones comerciales

El control y seguimiento de las actividades de las instalaciones radiactivas con fines de comercialización de materiales radiactivos encapsulados y no encapsulados y de fuentes generadoras de radiaciones ionizantes, se ha venido realizando como en años anteriores a través de los informes de ventas y suministros, remitidos con carácter trimestral por dichas instalaciones, contrastados con las autorizaciones de las instalaciones radiactivas receptoras y con las declaraciones de traslado de sustancias radiactivas entre Estados miembros (Reglamento Euratom número 1493/93) y a través de las inspecciones de control realizadas a las mismas y del estudio de sus informes anuales de funcionamiento.

A lo largo del año 2005 se ha visto incrementado el número de adjudicaciones e instalaciones de acele-

radores lineales de electrones mientras disminuye la instalación y venta de unidades de telegamma-terapia. Asimismo en el campo de la medicina nuclear se observa que se ha dejado de comercializar y por tanto de usar Xenon 133, siendo sustituido por Molibdeno 99/Tecnecio 99m.

La principal actividad comercializadora se centra en equipamientos de inspección (inspección de bultos, inspección de circuitos electrónicos, inspección de contenedores, inspección de envases, etc.), la gran mayoría de dichos equipos disponen de aprobación de tipo. También, en mucho menor grado, se comercializan equipos para investigación y control de calidad y para análisis de materiales.

2.3.2. Seguimiento y control de las instalaciones

A lo largo del año 2005 se realizaron 1.565 inspecciones a instalaciones radiactivas. De ellas, 828 fueron realizadas por el propio personal del CSN. El resto fueron realizadas por personal acreditado por el CSN adscrito a las distintas comunidades autónomas que tienen esta función encomendada: 307 en Cataluña; 25 en las Islas Baleares; 95 en Navarra; 86 en Valencia; 55 en Galicia y 169 en el País Vasco.

En 2005 se recibieron y revisaron 1.114 informes anuales de instalaciones radiactivas así como 264 informes trimestrales de comercialización por el CSN.

El análisis de las actas levantadas en las inspecciones, de los informes anuales de las instalaciones, de la información sobre materiales y equipos radiactivos suministrados por las instalaciones de comercialización y de los datos de gestión de residuos proporcionados por Enresa, dio lugar a la remisión de 135 cartas de control directamente por el CSN, 89 por el servicio que ejerce la encomienda de funciones en Cataluña y tres por la encomienda del

País Vasco, relativas a diversos aspectos técnicos de licenciamiento y control de las instalaciones.

Debe destacarse también en el campo del control, la atención de denuncias, de las que se produjeron 25 en el año 2005: dos de instalaciones industriales, dos de instalaciones médicas, 13 referidas a instalaciones de radiodiagnóstico y ocho denuncias varias. En la mayoría de los casos se efectuó una visita de inspección, informando posteriormente a los denunciantes acerca del estado de la instalación y remitiendo, en su caso, una carta de control al titular.

2.3.3. Incidencias y acciones coercitivas

Durante el año 2005 se registraron en las instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría 11 incidencias significativas.

Se propuso a la autoridad competente de industria la apertura de cuatro expedientes sancionadores por el CSN, siete por la Generalidad de Cataluña y

dos por el País Vasco, causados, en la mayoría de las ocasiones por la realización de actividades que requieren autorización sin contar con ella, la operación de las instalaciones por personal sin licencia y la inobservancia de instrucciones y requisitos impuestos.

Asimismo, como resultado de las actuaciones de evaluación e inspección de control de las instalaciones, se han realizado 96 apercibimientos por el CSN, siete por la Generalidad de Cataluña y 38 por el País Vasco, identificando las desviaciones encontradas y requiriendo su corrección al titular en el plazo de dos meses.

Como resultado del incumplimiento de las acciones correctoras requeridas por el CSN en los correspondientes apercibimientos, se ha impuesto una suspensión de funcionamiento a una instalación radiactiva industrial. También se han impuesto dos multas coercitivas, a una instalación industrial y a una instalación de radiodiagnóstico no autorizada.

3. Entidades de servicios

Los principales servicios son: Servicios de Protección Radiológica (SPR), Unidades Técnicas de Protección Radiológica (UTPR), empresas de venta y asistencia técnica, equipos de rayos X médicos y Servicio de Dosimetría Personal Externa.

En el momento actual disponen de autorización 63 servicios de protección radiológica que prestan sus servicios a los titulares de las instalaciones nucleares y radiactivas. En el año 2005 fue solicitada una autorización para la constitución de un nuevo SPR, dos modificaciones y una clausura. Se informaron dos modificaciones y una clausura. Asimismo, se enviaron dos apercibimientos por incumplimiento.

En este período se realizaron 22 inspecciones: 15 por el CSN, cuatro por la encomienda en Cataluña, una por el País Vasco y dos por la encomienda de Navarra.

El CSN realizó un estudio para conocer la dotación de los SPR y su grado de cobertura sobre las instalaciones radiactivas de la sanidad pública. Del estudio mencionado se puso de manifiesto que en todas las comunidades autónomas, excepto Castilla-La Mancha, había algún centro sanitario con un SPR autorizado.

En julio de 2005 se publicó en el BOE la instrucción IS-08 del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre los *Criterios aplicados para exigir a los titulares de las instalaciones nucleares y radiactivas, el asesoramiento específico en protección radiológica*.

Como consecuencia del estudio y de la instrucción mencionada, el CSN ha requerido por escrito la instauración de servicios de protección radiológica en los centros siguientes: centros sanitarios públicos, ocho; centros sanitarios privados, cuatro, y centros de investigación, dos.

De las 47 unidades técnicas de protección radiológica autorizadas, 22 prestan servicios únicamente en el ámbito de las instalaciones de radiodiagnóstico, el control de las mismas se efectúa a través de las inspecciones y de los informes periódicos. En 2005 se realizaron 17 inspecciones: 13 por el CSN y cuatro por la encomienda de Cataluña. Hubo una solicitud para una nueva UTPR y una para transferencia de material radiactivo a Enresa. Se emitió un informe de autorización y otro de transferencia. Hubo una denuncia, se enviaron siete apercibimientos y se impusieron dos multas coercitivas.

El CSN en su reunión del día 9 de marzo de 2005, acordó aprobar las medidas propuestas en un *Programa de actividades para la mejora de la calidad de actuaciones de UTPR*, que incluye actuaciones del CSN sobre las UTPR, sobre los titulares de las instalaciones a las que prestan servicios y sobre la propia actuación reguladora.

En relación con el seguimiento y control regulador de los servicios de dosimetría personal autorizados por el CSN, cabe mencionar que, durante 2005:

- Se realizaron siete inspecciones de control a servicios de dosimetría personal autorizados y, en todos los casos, se requirieron al titular instrucciones técnicas complementarias destinadas a un mejor funcionamiento de dichos servicios.
- Se ha elaborado el informe final de la 1ª campaña de intercomparación organizada por el CSN para la determinación de I¹³¹ en tiroides, tras analizar los resultados obtenidos por los servicios de dosimetría personal interna de las centrales nucleares españolas y Tecnatom.
- Se ha continuado la participación, dentro del Grupo del Foro Sanitario de Protección Radiológica, en la elaboración de un protocolo para la vigilancia dosimétrica mediante dosimetría de área de los trabajadores expuestos clasificados como categoría B en el ámbito sanitario.

- Se ha hecho un seguimiento del protocolo que el Servicio de Dosimetría Personal Interna del Ciemat junto con el CSN han elaborado para la validación de la técnica empleada por Enusa-Juzbado en la medida de uranio en muestras de orina.
- Se ha dado por finalizada la revisión de la Guía de Seguridad 7.1, *Requisitos técnico-administrativos para los servicios de dosimetría personal*.

A 31 de diciembre de 2005 se encontraban inscritas en el registro de empresas externas un total de 817 empresas que, en una gran mayoría, desarrollan su actividad en el ámbito de las centrales nucleares.

Licencias de personal

Con el fin de conseguir la protección de las personas y del medio ambiente y el funciona-

miento seguro de las instalaciones nucleares y radiactivas se licencian las instalaciones propiamente dichas y a las personas que van a trabajar en las mismas. El CSN concede las licencias de supervisores y operadores de las instalaciones y los diplomas de jefes de servicio de protección radiológica, con un plazo de validez de cinco años.

A 31 de diciembre de 2005 el número de trabajadores con licencia o diploma era de 10.110. Por otra parte, 34.570 trabajadores contaban con la correspondiente acreditación del CSN para dirigir las instalaciones de radiodiagnóstico médico y 48.654 para operarlas.

La formación especializada de las personas que trabajan en las instalaciones radiactivas, se imparte fundamentalmente a través de cursos homologados por el CSN.

4. Residuos radiactivos

Durante el año 2005, el CSN ha realizado el control del inventario de los elementos combustibles gastados, de los residuos de alta actividad almacenados y de la operación de las instalaciones de almacenamiento temporal existentes en España. Asimismo, continúa realizando las actuaciones requeridas para el cumplimiento de las obligaciones que se derivan de los compromisos internacionales y de los estudios para la definición del marco regulador de las instalaciones adicionales previstas para la gestión a más largo plazo del combustible gastado y de los residuos de alta actividad, de acuerdo con la situación que se resume a continuación y las previsiones del 5º Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR) en vigor, aprobado en 1999.

Los combustibles gastados generados en las centrales nucleares españolas se encuentran almacenados de manera temporal en las piscinas asociadas al diseño de cada una de ellas, y en el almacén temporal individualizado (ATI) de contenedores existente en el emplazamiento de la central nuclear de Trillo, con la excepción de los combustibles generados hasta 1983 en las centrales nucleares José Cabrera y Santa María de Garoña, que fueron enviados al Reino Unido para su reprocesado, y la totalidad de los que se generaron durante la operación de la central nuclear Vandellós I, enviados a Francia igualmente para su reprocesado.

La disposición del cese de operación de la central nuclear José Cabrera, en abril de 2006, para su desmantelamiento hace necesario, según lo dispuesto en el artículo 28 del *Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas* (RINR), la descarga del combustible de la piscina previamente al desmantelamiento de la central, o disponer de un plan para la gestión de dicho combustible.

Tras la realización por Enresa de un estudio básico de estrategias, contemplado en el contrato tipo Unesa-Enresa para la gestión de los residuos radiactivos y el desmantelamiento, la solución adoptada para el almacenamiento del combustible de José Cabrera es la construcción de una instalación de almacenamiento temporal individualizado (ATI) en el emplazamiento de la central.

El proceso de licenciamiento del ATI de José Cabrera consta de dos partes: la aprobación del sistema de almacenamiento en si mismo, del que es responsable Enresa, y la parte correspondiente a la propia instalación de almacenamiento, tramitada por el titular de la central, Unión Fenosa Generación.

En el año 2010 se deberá disponer de otras instalaciones adicionales a las ya mencionadas, para el almacenamiento temporal de los residuos de alta actividad que retornen de Francia procedentes de Vandellós I, de otros residuos que por su actividad no puedan destinarse a la instalación de almacenamiento de residuos de media y baja actividad de El Cabril, y para el almacenamiento de los combustibles gastados según se vaya necesitando a medida que se vayan saturando las piscinas de otras plantas. La solución preferente es una instalación de almacenamiento temporal centralizado (ATC), aunque no se descartan otras soluciones.

En cuanto a la gestión final del combustible irradiado y los residuos de alta actividad, la solución considerada en los distintos planes de gestión de residuos es el almacenamiento geológico profundo, si bien no se tomará ninguna decisión hasta el año 2010, estando en estudio la viabilidad de los procesos de separación y transmutación (S&T). No obstante, las piscinas de almacenamiento de combustible gastado asociadas a los nueve reactores nucleares en operación tienen capacidad de almacenamiento suficiente hasta el año 2010.

De acuerdo con la situación actual, las actuaciones del CSN durante el año 2005, estuvieron dirigidas fundamentalmente a:

1. El control del inventario de los combustibles gastados y otros componentes almacenados, y el control de las condiciones operativas de las piscinas de almacenamiento del combustible de las centrales nucleares, y del almacén temporal individualizado (ATI) de contenedores de la central nuclear de Trillo.
2. El seguimiento y control de la fabricación de contenedores metálicos del tipo Ensa-DPT.
3. La evaluación para la aprobación del sistema de almacenamiento temporal individualizado (ATI) previsto para la central nuclear José Cabrera, basado en el uso de contenedores ventilados de acero-hormigón denominados HISTORM 100Z.
4. Las actividades técnico-administrativas correspondientes a la evaluación del estudio de seguridad del diseño genérico de un almacén temporal centralizado (ATC), de acuerdo con la solicitud formulada por Enresa.
5. El seguimiento de los desarrollos normativos, avances técnicos y de investigación en el ámbito internacional relacionados con la seguridad de la gestión a largo plazo del combustible gastado y los residuos de alta actividad y la comunicación a diferentes audiencias, a través de la participación activa en foros internacionales y de otros organismos reguladores
6. El seguimiento del desarrollo de Enresa para la gestión a medio/largo plazo del combustible gastado y los residuos de alta actividad, mediante reuniones periódicas

7. La realización de estudios propios que permitan la evaluación en su día de soluciones para la gestión del combustible gastado y los residuos de alta actividad que Enresa presente.

Adicionalmente, se preparó la contribución correspondiente para el Segundo Informe Nacional de la Convención Conjunta sobre la seguridad de la gestión del combustible gastado y la seguridad de la gestión de los residuos radiactivos, así como el seguimiento y participación en programas nacionales e internacionales.

Respecto a la gestión de residuos radiactivos de baja y media actividad, el CSN llevó a cabo durante 2005 el control de la gestión de residuos radiactivos en cada una de las fases implicadas: manipulación, tratamiento, acondicionamiento, almacenamiento temporal, transporte y almacenamiento definitivo.

En el año 2005 culminaron las actuaciones del grupo de trabajo formado por representantes del CSN, de la Asociación Española para la Industria Eléctrica (Unesa), de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (Enresa) y de la empresa Enusa Industrias Avanzadas, S.A., con el objetivo de establecer el contenido y alcance del VI Plan de Gestión de Residuos Radiactivos.

Finalmente, respecto a los residuos de muy baja actividad, durante el año 2005 se retiraron 163 pararrayos radiactivos, con lo que el número total de los mismos retirados asciende a 22.264 (incluyendo 92 fuentes de eliminación de electricidad estática, contabilizadas como pararrayos y descontados los que causaron baja por no ser radiactivos, duplicidad, etc.). En este año no se han enviado al Reino Unido fuentes de Americio-241 procedentes del desmontaje, por lo que el número total de fuentes enviadas es de 59.796. Enresa estima que puede haber otros pararrayos de los que no se recibió solicitud de retirada y por consiguiente no están localizados.

Gestión de residuos desclasificados

Desde el punto de vista del control regulador, la gestión de los residuos con muy bajo contenido radiactivo se basa en determinar las condiciones de seguridad y protección radiológica que deben aplicarse a estos residuos en función del riesgo radiológico para las personas y para el medio ambiente.

De acuerdo con el análisis de los potenciales riesgos radiológicos, es posible determinar dentro de los residuos de muy baja actividad, cuales de ellos pueden ser gestionados por vías convencionales ya implantadas por la sociedad para residuos de naturaleza semejante (desclasificación) y cuales requieren una gestión controlada específica,

adecuada a su riesgo radiológico, sin comprometer innecesariamente los limitados recursos de almacenamiento disponibles para los residuos de media y baja actividad.

Durante el año 2005, el CSN continuó el proceso de desarrollo de este sistema de desclasificación de residuos con muy baja actividad, iniciado en 1999 mediante instrucciones complementarias por las que se requirió a los titulares de las instalaciones nucleares para que elaborasen un programa concreto de actuaciones, estudios técnicos y previsión de solicitudes de autorización a elevar al Ministerio para la gestión de tales residuos por vías convencionales.

5. Instalaciones en fase de desmantelamiento y clausura

Central nuclear Vandellos I

El plan de desmantelamiento y clausura de la central nuclear Vandellós I contempla tres períodos o fases. La consecución de la primera de las fases ha dejado el cajón del reactor, ya descargado, junto a sus estructuras internas y sistemas de control en un período de espera y decaimiento denominado fase de latencia.

Durante el año 2005, el CSN continuó con sus tareas de control e inspección de la desclasificación de los pocos materiales radiactivos que aún permanecían en la instalación.

El CSN ha continuado con la evaluación del *Plan de restauración del emplazamiento*, que Enresa ha presentado con objeto de la liberación de parte del emplazamiento original de la instalación.

Plan de desmantelamiento de José Cabrera

El cese definitivo de la explotación de la central nuclear José Cabrera está fijado para el 30 de abril de 2006, según la orden ministerial ECO/2757, de 14 de octubre de 2002.

El proceso de desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera se llevará a cabo de acuerdo con los requisitos del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR). Una vez parada la central se mantendrá la titularidad de Unión Fenosa Generación (UFG) para las actividades preparatorias del desmantelamiento y posteriormente se transferirá esta titularidad a Enresa, para la ejecución del desmantelamiento, en cumplimiento del vigente Plan General de Residuos Radiactivos.

Las fases de licenciamiento que establece el RINR, en relación con el desmantelamiento y clausura de las instalaciones nucleares, se inician con la decla-

ración de cese de explotación y continúan con la concesión de la autorización de desmantelamiento.

La declaración de cese de explotación dará lugar a las primeras actividades una vez terminada la fase de operación y se emitirá antes del día 30 de abril de 2006, fecha prevista de parada de la central.

Para la declaración de cese de explotación de la central nuclear José Cabrera, se han sometido a la apreciación favorable del CSN los siguientes documentos:

- Un plan de actividades preparatorias del desmantelamiento, con la descripción de las actividades que se llevarán a cabo en la instalación tras su cese de explotación.
- Un análisis de los riesgos de la instalación en su nueva situación de parada definitiva, así como de su evolución en función de las actividades planificadas para este período previo a la transferencia de titularidad.

Estas actividades quedan reflejadas en el estudio de seguridad en parada que se ha presentado con el resto de la documentación oficial y, fundamentalmente, son las siguientes:

- Descontaminación de sistemas: sistema de refrigerante del reactor, sistema de evacuación residual y sistema de control químico y volumétrico.
- Descargo de sistemas para dejarlos disponibles para su desmantelamiento.
- Caracterizaciones radiológicas, que permitan determinar futuras acciones de descontaminación.
- Eliminación de riesgos convencionales: retirada de aceites, combustibles, etc.
- Desmontajes convencionales.
- Adaptación de sistemas e infraestructuras.

Planta Elefante de fabricación de concentrados de uranio

Con fecha de 26 de octubre de 2005, el Consejo de Seguridad Nuclear apreció favorablemente la propuesta de *Programa de vigilancia de las aguas subterráneas y estabilidad de las estructuras de cobertura*, lo que dio inicio al denominado período de cumplimiento que se contempla en el plan de desmantelamiento inmediatamente después de concluir la restauración y estabilización de los estériles.

Los resultados obtenidos durante el año sobre vigilancia radiológica ambiental están contenidos en el apartado correspondiente a la planta Quercus, ya que las dos instalaciones, al estar en el mismo emplazamiento, comparten un único Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA) y un único programa de vigilancia y control de las aguas subterráneas.

La Planta Elefante está en la fase de vigilancia previa a su declaración de clausura y no se han producido efluentes radiactivos líquidos a lo largo del año 2005.

Fábrica de Uranio de Andújar (FUA)

Durante el año 2005 se realizaron cuatro inspecciones, para verificar las condiciones generales, hidrológicas, geológicas y de vigilancia radiológica ambiental impuestas en el plan de vigilancia y mantenimiento para el período de cumplimiento del emplazamiento. Asimismo, se realizó una inspección para comprobar el alcance de los efectos producidos por la intromisión de animales exca-

vadores. No se encontraron desviaciones significativas con el programa establecido.

El titular presentó, a solicitud del CSN, un nuevo plan de vigilancia y mantenimiento del emplazamiento restaurado de la FUA, en cumplimiento de lo requerido en la autorización vigente, que está siendo evaluado por el Consejo de Seguridad Nuclear.

Existe un programa de vigilancia radiológica ambiental realizado por la instalación en el año 2004 y cuyos resultados son los últimos disponibles. Se recogieron aproximadamente unas 75 muestras y se realizaron del orden de 600 análisis y 99 medidas de exhalación de radón.

Planta Lobo-G de tratamiento de minerales de uranio de La Haba

Durante el año 2005 se realizaron dos inspecciones al emplazamiento para la verificación de las condiciones impuestas en la orden de clausura. No se encontraron desviaciones significativas respecto del programa establecido en ninguna de ellas.

Reactor de investigación Arbi

Arbi se ubicó en Bilbao, en los Laboratorios de Ensayos e Investigaciones Industriales J. L. Torrontegui e Ibarra (Labein). Durante 2005 se realizó una inspección a la instalación y, tras apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear, la orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de 17 de junio de 2005, declaró su clausura.

6. Transportes, equipos nucleares y radiactivos y actividades no sometidas a legislación nuclear

Transportes

De acuerdo con la reglamentación vigente, que exige autorización o notificación del transporte según el riesgo del contenido y la convalidación del modelo de bulto (adecuado a las características técnicas del material), en el año 2005, el CSN informó sobre tres autorizaciones de transporte, dos de ellas de elementos combustibles no irradiados desde la fábrica de Juzbado a distintas centrales nucleares españolas o europeas y una relativa a los transportes de óxido de uranio desde BNFL, en el Reino Unido, hasta la fábrica de Juzbado en el año 2006.

Asimismo, como parte de las actividades de control, durante el año 2005 se realizaron 56 inspecciones específicamente relacionadas con el transporte: 22 por el propio CSN, 33 por los servicios que desempeñan las encomiendas de funciones en las comunidades autónomas y una en colaboración entre el CSN y la encomienda en la comunidad autónoma de Valencia. En el año 2005, el CSN informó sobre cuatro solicitudes de convalidación de certificados de aprobación de bultos de origen extranjero.

Los envíos de material fisionable que tuvieron lugar en el año 2005 fueron 48. Además se destaca el transporte por Enresa de residuos radiactivos a su instalación de El Cabril, con un total de 113 expediciones de residuos procedentes de las instalaciones nucleares y 61 procedentes de instalaciones radiactivas.

Se han producido un total de nueve sucesos en el transporte de material radiactivo en el año 2005. Cinco han sido accidentes en el transporte por carretera y en ninguno hubo consecuencias radio-

lógicas, ni daños a los bultos de transporte que afectaran a su seguridad.

Además han ocurrido dos robos de bultos radiactivos tras forzar la cerradura de los vehículos de transporte. Los remitentes realizaron la oportuna denuncia ante las Fuerzas de Seguridad del Estado, pero los bultos no han sido encontrados. El CSN emitió comunicados ante los medios de comunicación advirtiendo a la población ante el posible hallazgo de los bultos radiactivos. En ambos casos, se trataba de bultos tipo *exceptuado*, es decir, con una actividad muy limitada de material radiactivo, por lo que sus riesgos son muy bajos en condiciones normales y de accidente en el transporte.

Por último, se han dado dos incidencias en operaciones de transporte aéreo. Una en las operaciones de carga y descarga de varios bultos radiactivos en la terminal de carga del aeropuerto de Barajas, que produjo daños a un bulto de tipo A produciéndose la salida de su contenedor interno y su posterior extravío. Este contenedor no fue hallado. No obstante, no se detectó contaminación radiactiva en las zonas inspeccionadas, por lo que se deduce que el contenedor interno mantuvo su integridad durante el incidente. El otro incidente se produjo en el transcurso del transporte o de las operaciones de carga y descarga de dos bultos tipo *exceptuado* y provocó el daño de uno de los bultos y extravío de uno de sus viales internos. Dado que la actividad contenida en este vial era inferior a los valores de exención establecidos por la reglamentación la incidencia no implicó riesgos radiológicos.

El número de trabajadores controlados fue de 90, a los que correspondió una dosis colectiva de 172 mSv.persona.

Si se consideran únicamente los trabajadores con dosis significativas, la dosis individual media en este colectivo de trabajadores resultó ser de 2,61 mSv/año, lo que supuso un porcentaje del

5,23% de la dosis anual máxima permitida en la reglamentación. Esta dosis fue recibida fundamentalmente por los trabajadores del transporte de bultos con materiales radiofarmacéuticos, con destino a centros médicos.

Actividades en instalaciones no reguladas

La gestión de materiales radiactivos que carecen de autorización, fruto fundamentalmente de prácticas previas a la instauración de la regulación nuclear en España, se está realizando usualmente mediante su retirada, por parte de Enresa, como residuo radiactivo. Durante el año 2005, el CSN elaboró informes para 19 transferencias a Enresa de diversos materiales y fuentes radiactivas. En 10 de estos casos la empresa o entidad solicitante no eran titulares de las instalaciones. La encomienda de Cataluña elaboró dos de los informes, dos la comunidad del País Vasco y uno la de Baleares.

En este período el CSN no informó ninguna retirada de fuentes de radio de uso médico, utilizado antiguamente en radioterapia, y que por su dispersión, de libre uso en su momento y alta peligrosidad justificaron disponer su incautación sin coste para sus titulares. El Ciemat es el responsable de la retirada, previo informe del CSN.

En cuanto a la retirada de material radiactivo detectado en materiales metálicos en el ámbito de aplicación del *Protocolo de colaboración sobre la vigilancia radiológica de materiales metálicos*, el 1 de enero de 2005 entró en vigor una modificación del Anexo Técnico del Protocolo, con el fin de incorporar la experiencia adquirida durante su puesta en práctica. El Protocolo constituye el marco de referencia para la vigilancia radiológica de los metales destinados al reciclado en España, y en él se establecen una serie de compromisos y actuaciones a realizar por cada una de las partes firmantes, con objeto de garantizar la vigilancia radiológica de los materiales metálicos y la gestión de los materiales radiactivos que sean detectados o que se puedan generar como consecuencia de un accidente.

Al finalizar el año 2005, el número de instalaciones adscritas al Protocolo era de 106.

Como resultado de la aplicación del Protocolo, durante el año 2005 se comunicó al CSN en 126 ocasiones la detección de radiactividad en la chatarra. Las fuentes radiactivas detectadas son: indicadores con pintura radioluminiscente, detectores iónicos de humos, pararrayos radiactivos, productos con torio y piezas con contaminación artificial, que fueron transferidas a Enresa para su gestión como residuo radiactivo.

7. Protección radiológica de los trabajadores, del público y del medio ambiente

7.1. Control radiológico de los trabajadores expuestos

En el artículo 6º del Real Decreto 783/01, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se recoge el principio de la optimización de la protección radiológica (o principio Alara), por el que las dosis recibidas por los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes deben mantenerse tan bajas como razonablemente sea posible, y siempre por debajo de los límites de dosis establecidos en dicha legislación.

En el Banco Dosimétrico Nacional se centralizan los historiales dosimétricos de los trabajadores expuestos en las instalaciones nucleares y radiactivas españolas. Al cierre del ejercicio dosimétrico de 2005, había registros de un total de aproximadamente 11.660.785 mediciones dosimétricas, correspondientes a unos 238.700 trabajadores y a unas 40.370 instalaciones. Cada una de esas mediciones lleva asociada información sobre el tipo de instalación y el tipo de trabajo desarrollado por el trabajador.

A su vez, según la normativa vigente, las empresas externas (o empresas de contrata) cuyos trabajadores tengan riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada, están obligadas a presentar una declaración de sus actividades, inscribiéndose a tal fin en un registro creado al efecto por el Consejo de Seguridad Nuclear. Sus trabajadores, al igual que el personal de plantilla de las instalaciones, deben disponer de un carné radiológico.

En 2005 se distribuyeron un total de 3.785 carnés radiológicos destinados a trabajadores de 169 empresas.

Como resumen de los datos dosimétricos correspondientes a 2005, se puede indicar que el número de personas expuestas a radiaciones ionizantes controladas dosimétricamente en España en el año 2005 ascendió a 92.768 a las que correspondió una dosis colectiva de 52.491 mSv.persona

Como hecho destacable cabe mencionar que, aunque para el personal expuesto el valor máximo reglamentario de dosis efectiva en cualquier año oficial es de 50 mSv:

- Un 97,26% de los trabajadores controlados dosimétricamente (90.228) recibió dosis inferiores a 6 mSv/año.
- Un 99,58% de los trabajadores controlados dosimétricamente (92.375) recibió dosis inferiores a 20 mSv/año.

De la distribución de dosis colectiva e individual y número de trabajadores expuestos por sectores para el año 2005 se infiere:

- La mayor contribución a la dosis colectiva de los trabajadores expuestos corresponde a las instalaciones radiactivas médicas (36.454 mSv.persona), que a su vez son las más representativas en cuanto al número de trabajadores (73.707 personas, un 79,45% del total).
- En cuanto a la dosis individual media, las instalaciones de investigación y docencia han presentado en mayor valor (2,36 mSv/año). En este caso hay que considerar que el 56% de la dosis corresponde a una asignación administrativa por gestión inadecuada en el recambio de dosímetros. De no contabilizarse estas dosis administrativas, el valor estaría en torno a los 1.700 mSv.persona y la dosis individual media en torno a 1 mSv/año.
- En las centrales nucleares españolas, el CSN controló a un total de 7.086 trabajadores, con

un resultado de dosis colectiva de 7.333 Sv.persona y de dosis individual media de 2,04 mSv/año, datos que se pueden valorar como positivos, especialmente para reactores tipo agua a presión (PWR).

- En el sector transporte, la dosis individual media ha disminuido significativamente con

respecto al año anterior y la dosis colectiva en las empresas que realizan esta actividad se mantiene. En este caso, las dosis se concentran en el transporte de material radiofarmacéutico, por el reducido número de empresas que los realizan, los bultos son pequeños y las cargas se realizan manualmente. El CSN realiza un especial seguimiento en este sentido.

Figura 7.1. Dosis colectiva y número de trabajadores expuestos por sectores. Año 2005

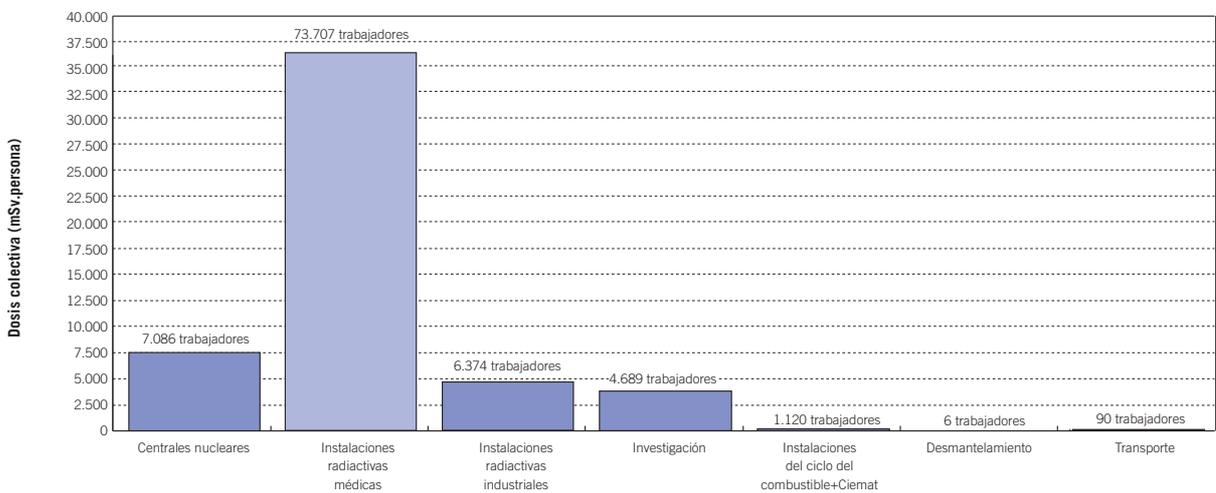
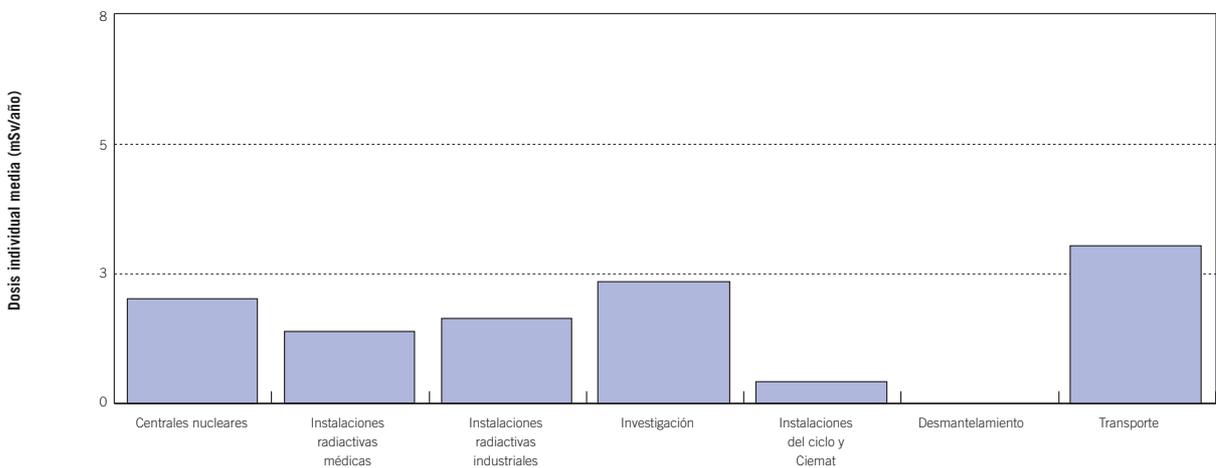


Figura 7.2. Dosis individual media por sectores. Año 2005



7.2. Control de vertidos y vigilancia radiológica ambiental

Las instalaciones susceptibles de producir vertidos radiactivos significativos están sometidas a autorizaciones administrativas. El CSN, en cumplimiento de su función reguladora establece los sistemas de limitación, vigilancia y control de los efluentes radiactivos de las instalaciones y los requisitos que deben cumplir los programas de vigilancia radiológica ambiental (PVRA), para cumplir la normativa. Los titulares de las instalaciones son los responsables de aplicar dichos programas de vigilancia, que deben ser adecuados a las características de cada instalación y de su entorno. El CSN verifica su cumplimiento mediante evaluación de resultados, inspecciones periódicas y programas de control independiente, bien directamente o a través de encomienda de funciones a las comunidades autónomas.

En el resto del territorio nacional el CSN ha establecido y mantiene operativa, en colaboración con otras instituciones, una red de vigilancia radiológica ambiental de ámbito nacional (Revira) para vigilar y mantener la calidad radiológica del medio ambiente, constituida por:

- La Red de Estaciones de Muestreo (REM), donde la vigilancia se realiza mediante programas de muestreo y análisis que incluyen programas de vigilancia del medio acuático (aguas continentales y costeras) y programas de vigilancia de la atmósfera y el medio terrestre, llevados a cabo por diferentes laboratorios.

La REM, a su vez se compone de dos tipos de redes complementarias:

- Red Densa, con numerosos puntos de muestreo que conforma una malla de vigilancia sobre áreas representativas de la geografía.

- Red Espaciada constituida por unos pocos puntos de muestreo, con medidas de muy alta sensibilidad.

- La Red de Estaciones Automáticas (REA) de medida en continuo, que facilita datos en tiempo real de los valores de concentración de actividad en la atmósfera así como de los niveles de radiación ambiental en distintas zonas del país.

De la evaluación de los resultados de dichos programas de vigilancia puede concluirse que los vertidos de las instalaciones representan una pequeña fracción de los límites establecidos y que no se observan variaciones significativas respecto a los valores normalmente obtenidos en los programas de vigilancia radiológica ambiental, manteniéndose la calidad radiológica del medio ambiente español.

Los vertidos radiactivos de las instalaciones durante el año 2005 se mantuvieron, dentro de los valores habituales y son equiparables a los de las otras instalaciones europeas y americanas.

Fuera del entorno de las instalaciones, el CSN ha llevado a cabo la vigilancia del medio ambiente nacional, contando con la colaboración de otras instituciones. En la última campaña analizada que corresponde a 2004, se ha confirmado el comportamiento observado a lo largo de los años:

Aguas continentales:

- Los valores de los índices de actividad alfa total, beta total y beta resto reflejan, fundamentalmente, las características geográficas de los suelos por donde discurren los diferentes tramos fluviales. Estos valores pueden estar afectados por la incidencia de los vertidos urbanos y zonas de cultivo.
- Los valores más elevados de índices de actividad beta, aparecen en las estaciones situadas aguas abajo de grandes núcleos de población.

- Los radionucleidos emisores gamma de procedencia artificial se mantuvieron por debajo de sus correspondientes límites de detección.
- En los análisis de Cesio-137 se ha detectado actividad de este isótopo por encima del LID en todas las muestras, siendo los valores de concentración de la actividad de orden de los más bajos detectados en el resto de los países de la Comunidad Europea (Red Espaciada).
- Los valores de concentración de tritio se ven influidos por el efecto de los vertidos de las centrales nucleares en los ríos Tajo (centrales de Trillo, José Cabrera y Almaraz), Júcar (Trillo) y Ebro (Ascó). Estos valores, por debajo de los valores de referencia admisibles, no son significativos desde el punto de vista radiológico y no representan un riesgo para la población o el medio ambiente.
- Uno de estos valores se obtuvo en una muestra puntual en enero de 2005 en el río Tajo, en una estación aguas abajo del vertido de la central nuclear de Trillo y muy próxima al canal de descarga, y por tanto, con escasa dilución en caso de que exista una práctica simultánea del vertido del efluente con la toma de muestra. Para evitar estas incidencias se ha sustituido el punto de toma de muestra y se realiza una toma de muestra integrada, cuyos análisis serán más representativos de la concentración media.
- En el índice de actividad beta resto sólo se detectaron tres valores por encima del LID, aunque muy próximos a sus correspondientes LID.
- No se detectaron isótopos artificiales emisores gamma en ninguna de las muestras analizadas.
- En todas las muestras analizadas se ha detectado Cesio-137 con valores de concentración de actividad del orden de los valores de fondo detectados en otras estaciones de la red europea (Red Espaciada).

Atmósfera y medio terrestre

Durante la última campaña analizada, 2004 colaboraron un total de 20 laboratorios entre las redes densa y espaciada.

Los resultados de las medidas de muestras de aire, suelo, agua potable, leche y dieta tipo del año 2004 son normales.

La Red de Estaciones Automáticas de medida (REA) está integrada por 25 estaciones distribuidas en las distintas comunidades autónomas. Cada estación dispone de instrumentación para medir la tasa de dosis gamma y concentraciones de radón, radioyodos y emisores alfa y beta en aire. Las estaciones están midiendo en continuo y los datos obtenidos son recibidos y analizados en el centro de supervisión y control de la REA situado en la sala de emergencias (Salem) del CSN.

Durante el año 2005 se desarrollaron de forma satisfactoria los acuerdos específicos de conexión entre la red del CSN y las redes automáticas de vigilancia radiológica de las comunidades autónomas Valenciana, Cataluña y el País Vasco. Está previsto que durante 2006 se alcance un acuerdo con la comunidad autónoma de Extremadura para la conexión de su red a la del CSN.

Durante el año 2005 ha continuado desarrollándose el proyecto para la explotación de una es-

Aguas costeras:

Durante la última campaña analizada, 2004, se recogieron muestras en 14 puntos. Los valores son bastante homogéneos en todos los puntos de muestreo y similares a anteriores campañas.

- Los valores de tritio son ligeramente más elevados en alguno de los puntos situados en el mar Mediterráneo.

tación automática de espectrometría gamma en continuo, con objeto de complementar algunas estaciones de la REA con este tipo de equipo.

Los resultados de las medidas llevadas a cabo durante 2005 fueron característicos del fondo radiológico ambiental e indican la ausencia de riesgo radiológico para la población y el medio ambiente.

Dentro de los programas de vigilancia específicos, señalar en relación con el programa de vigilancia radiológica en la zona de Palomares, consecuencia del accidente aéreo de 1966, que durante el año 2005 se ha desarrollado el procedimiento de expropiación de los terrenos afectados que se prevé finalice a principios de 2006 con la ocupación de estos, lo que permitirá iniciar las actividades contempladas en el Plan de investigación, de la zona.

7.3. Protección frente a fuentes naturales de radiación

En el marco del plan de actuación del CSN para el desarrollo del Título VII *Fuentes naturales de ra-*

diación del Reglamento de Protección Sanitaria Contra Radiaciones Inoizantes, en 2005 se continuó el desarrollo de estudios piloto en industrias de interés.

Han continuado los estudios de medida de gas radón en diferentes lugares de trabajo y viviendas, así como el estudio de viabilidad y efectividad de diferentes acciones de remedio frente a la presencia de gas radón en edificios.

Dentro del estudio de respuesta de sistemas de medida de radón en condiciones ambientales de lugares de trabajo, se realizó una segunda campaña con detectores pasivos, con la participación de ocho laboratorios españoles con 11 sistemas de medida y dos laboratorios extranjeros de Irlanda y Japón.

En este sentido, y para informar sobre la situación actual, las perspectivas del plan de acción y los progresos y resultados de los diferentes estudios, el día 21 de noviembre de 2005 tuvo lugar en el Consejo de Seguridad Nuclear, una reunión técnica con representantes de los ministerios de Trabajo y Sanidad y de comunidades autónomas.

8. Emergencias nucleares y radiológicas. Protección física

8.1. Preparación para casos de emergencia en el entorno nacional

Plan básico de emergencia nuclear (Plaben)

El *Plan básico de emergencia nuclear* fue aprobado por el Gobierno, a propuesta del Ministerio del Interior, en 2004 y constituye la directriz básica para la preparación y planificación de la respuesta ante emergencias nucleares en el territorio nacional.

En el año 2005 han sido aprobadas, mediante resolución de 7 de junio de la Subsecretaría del Ministerio del Interior, las directrices que desarrollan el Plaben sobre los programas de información previa a la población, la formación y capacitación de actuantes y sobre los ejercicios y simulacros de los planes de emergencia nuclear exteriores.

Las actividades de preparación frente a emergencias que el CSN realiza en este marco, se pueden agrupar en tres líneas de actuación, diferentes y complementarias:

- Las actividades de coordinación con la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, relacionadas con aspectos de preparación y planificación de emergencias en el exterior de las instalaciones, o las de información a la población y formación y entrenamiento de actuantes de emergencia
- Las actuaciones realizadas internamente en el Organismo para el desarrollo, mantenimiento y mejora de las capacidades de respuesta propias, especialmente las de la sala de emergencias (Salem).
- Las actividades de coordinación con las comunidades autónomas, fundamentalmente con

aquellas con las que el CSN tiene suscritos acuerdos de encomienda.

Actividades realizadas por el CSN-Dirección General de Protección Civil y Emergencias

Las actividades realizadas por ambos organismos tienen como base el convenio de colaboración, firmado el 3 de mayo de 1999 entre el Ministerio del Interior y el CSN, en materia de emergencias.

Con relación a las actividades asociadas con los planes exteriores de emergencia, siguiendo la línea de trabajo de colaboración mutua entre la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, las unidades provinciales de Protección Civil y el CSN, con la participación de los jefes de los grupos radiológicos, se ha prestado apoyo en la elaboración de los planes directores de los planes exteriores de emergencia y de los procedimientos de los grupos radiológicos que exige el nuevo Plaben. A finales de 2005, el CSN ha informado favorablemente todos los planes de emergencia nuclear exteriores, a saber: Pengua (Guadalajara), Penca (Cáceres), Penbu (Burgos), Penta (Tarragona) y Penva (Valencia).

Durante el año 2005 continuaron los trabajos sistemáticos de colaboración entre ambos organismos, sobre planificación conjunta de ejercicios y simulacros, formación de actuantes e información a la población.

El grupo de trabajo constituido al efecto entre la DGPCE y el CSN para la elaboración de la *Directriz básica de planificación de Protección Civil ante riesgos radiológicos*, ha continuado sus trabajos. El primer borrador de la citada directriz fue presentado a la Comisión Permanente de la Comisión Nacional de Protección Civil el 1 de diciembre de 2005.

En el ámbito de su función reguladora, el CSN ha participado en el análisis de la *Norma básica de autoprotección corporativa*, elaborada por la DGPCE, que junto con la *Norma básica de protección civil*

constituyen los principales instrumentos de desarrollo de la Ley 2/1985 sobre Protección Civil.

Por último, durante 2005 se ha seguido compartiendo de manera sistemática y sin novedades significativas los datos de las 907 estaciones automáticas de la Red de Alerta a la Radiactividad (RAR).

Planes exteriores de emergencia. Dotación de medios, capacitación y entrenamiento de actuantes

Durante el año 2005 en cumplimiento con las funciones encomendadas al CSN, continuaron las actividades de cara a mejorar la operatividad de los planes exteriores de emergencia nuclear, tanto en el nivel de respuesta provincial, como en el nivel central de respuesta y apoyo.

El Consejo de Seguridad Nuclear ha participado en jornadas de entrenamiento continuado de actuantes de los planes exteriores de emergencia nuclear, la mayor parte de dichas jornadas promovidas por Protección Civil, participando tanto jefes de los grupos radiológicos, como técnicos de la Subdirección de Emergencias (SEM) y coordinadores del servicio de apoyo en emergencias, contratado por el CSN. El objetivo ha sido refrescar conceptos básicos de protección radiológica y analizar nueva normativa sobre emergencias.

El CSN ha apoyado a los jefes del Grupo Radiológico en la tarea de adecuar el plan de actuación del Grupo Radiológico y los procedimientos que lo desarrollan al Plaben, aprobado por RD 1546/2004.

El CSN en los últimos años ha ido incrementando su capacidad de respuesta en zonas potencialmente afectadas por una emergencia nuclear o radiológica, así en el año 2005 se ha dispuesto, además del retén del Grupo Radiológico (GR) compuesto por dos técnicos del organismo, de los recursos externos siguientes:

- Personal técnico de apoyo local en emergencias, servicio que presta una empresa con licencia de Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) contratada por el CSN.
- Disponibilidad de la unidad móvil de vigilancia radiológica ambiental del Ciemat, así como de los técnicos y el personal necesario para la realización de medidas de radiación y contaminación ambientales en zonas potencialmente afectadas por una emergencia nuclear o radiológica, en cualquier punto del territorio nacional, en un plazo máximo de 24 horas desde su activación.
- Servicio de dosimetría personal interna de Tecnatom, que incluye un contador móvil de radiactividad corporal, para medida de dosis internas de personas con posible contaminación interna, como consecuencia de una emergencia radiológica, en zonas próximas a la zona afectada, con disponibilidad de medida en cualquier punto del territorio nacional, en un plazo máximo de 48 horas desde su activación.

Desde el 1 de enero de 2005, está plenamente operativa la aplicación informática Géminis que gestiona y tiene cargados los datos relativos a la gestión de los equipos radiológicos de todos los planes exteriores de emergencia y refleja en tiempo real la situación de tales equipos.

Por otra parte, en este año 2005 se adjudicó a una empresa externa el suministro en tres ejercicios 2005, 2006 y 2007 de 3.000 dosímetros electrónicos de lectura directa (DLD) y su correspondiente *software* de gestión, que permiten sustituir los estilodosímetros, los dosímetros termoluminiscentes y DLD que van quedando inoperables, actualmente asignados a los grupos radiológicos de los PEN. En 2005 han sido recepcionados en el CSN 725 DLD, 15 unidades lectoras y el *software* de gestión. Está previsto que al finalizar el año

2006 puedan ser equipados tres de los cinco PEN con los nuevos DLD.

8.2. Actuaciones del CSN ante emergencias

Organización de respuesta y plan de actuación ante emergencias

Desde agosto de 2005 está operativa la renovada sala de emergencias (Salem), centro de coordinación operativa de respuesta a emergencias del Organismo. Esta renovación ha supuesto una innovación completa en sus aspectos arquitectónicos, funcionales y operativos como parte del *Programa de mejora de las capacidades del CSN para la gestión de emergencias nucleares y radiológicas*. Durante el tiempo que duraron las obras, se habilitó una sala provisional de emergencias que garantizó la atención permanente de la Salem durante las 24 horas y los 365 días del año.

Dentro de los actos conmemorativos del 25 aniversario de la creación del CSN, el 7 de noviembre de 2005 fue inaugurada oficialmente por el Ministro de Industria, Comercio y Turismo la nueva Salem del Organismo, en presencia de los miembros del pleno del CSN, de los presidentes de las comisiones de Industria, Turismo y Comercio del Congreso de los Diputados y del Senado y de la directora general de Protección Civil y Emergencias, entre otras autoridades.

En el año 2005 las centrales e instalaciones nucleares realizaron los preceptivos simulacros interiores de emergencia anuales previstos en el PEI.

Los principales ejercicios internacionales en los que ha participado la Salem del CSN a lo largo de 2005 han sido los siguientes:

- Dentro del programa de ejercicios de la Unión Europea para el mantenimiento del sistema de intercambio rápido de información radiológica en caso de emergencia (Ecurie), el CSN par-

ticipó en cinco ejercicios internacionales Ecurie; cuatro de nivel I, que permiten evaluar las comunicaciones de los países que pudieran verse afectados por un hipotético accidente y otro de nivel III, ejercicio Convex-3, ejercicio internacional de coordinación de respuesta ante una emergencia nuclear.

- Tres ejercicios Emercom de comunicaciones con el Organismo Internacional de Energía Atómica.

Planes de emergencia de las instalaciones

Durante el año 2005 fueron evaluadas e informadas favorablemente por el CSN nuevas revisiones de *planes de emergencia interior* de todas las centrales nucleares, en los que se describen las *zonas bajo control del explotador*, en la que el titular ejerce el control efectivo de todas las actividades que se llevan a cabo durante la explotación de la instalación, así como las organizaciones de que dispone el titular para afrontar las emergencias que pudieran tener lugar en dicha zona.

El motivo general de estas revisiones fue el cumplimiento de la instrucción técnica aprobada por el organismo, por la que se requiere a las instalaciones nucleares para la adaptación de sus planes de emergencia al nuevo Plaben. Adicionalmente las nuevas revisiones se adaptaron a lo requerido en la instrucción técnica sobre los criterios básicos para mejorar la preparación, ejecución y evaluación de los ejercicios y simulacros anuales de emergencia.

Tanto de la evaluación de los simulacros de emergencia realizados, como de los resultados de las inspecciones efectuadas en las instalaciones sobre el estado de implantación de su respectivo plan de emergencia interior y sobre los simulacros de emergencia, se concluyó que las actividades realizadas por los titulares para mantener su capacidad y coordinación con las autoridades nacionales en la respuesta ante posibles emergencias eran adecuadas.

8.3. Protección física de materiales e instalaciones nucleares

Los planes de actuación específicos y el plan de información preventiva son responsabilidad de las diferentes unidades y servicios operativos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y el sistema de protección física interior es responsabilidad exclusiva del titular de las instalaciones o materiales nucleares.

Desarrollo y aplicación de normativa específica de protección física

El Consejo de Seguridad Nuclear ha elaborado un conjunto de criterios al que se han de ajustar los sistemas, servicios y procedimientos que integran los sistemas de seguridad física de las instalaciones y materiales nucleares.

Durante el año 2005, los titulares de las instalaciones y materiales nucleares, así como los de las actividades que involucran la manipulación, almacenamiento, procesado y transporte de materiales nucleares han participado tanto en la elaboración de los criterios mencionados presentando y argumentando diferentes comentarios a los mismos, como a su implantación específica en las diferentes instalaciones.

Adicionalmente, en la realización de la campaña de inspección llevada a cabo durante el año 2005, con motivo de la renovación de la autorización específica que establece el Real Decreto 158/1995, de 13 de febrero, sobre *Protección física de las instalaciones y los materiales nucleares*, el CSN ha comprobado la viabilidad, la idoneidad y el grado de implantación de dichos criterios en las centrales nucleares y en otras instalaciones nucleares.

9. Investigación y desarrollo

En la Ley de Creación del CSN figura como una de las funciones del Consejo la de establecer y efectuar el seguimiento de planes de investigación en materia de seguridad nuclear y protección radiológica.

Así, durante el año 2005, estaban en curso 68 proyectos, con un presupuesto de 3.366.060 euros, gestionados de acuerdo a los criterios establecidos en el plan de investigación del CSN que los ordena, de acuerdo a objetivos comunes e interrela-

ciones, en un total de ocho programas, orientados a la mejora de conocimientos, métodos y herramientas en los ámbitos de seguridad nuclear y protección radiológica.

La mayor parte de los proyectos de investigación se llevó a cabo en colaboración con otras instituciones, siendo destacable la colaboración con Unesa, dentro del marco del Plan Coordinado de Investigación (PCI), con el Ciemat y con Enresa, según los respectivos acuerdos marco de colaboración, y, en el plano internacional, con la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE.

10. Reglamentación y normativa

Durante 2005 se han aprobado y publicado las siguientes disposiciones que afectan al marco regulador del CSN:

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Enmiendas de 2002 al Código internacional para la seguridad del transporte del combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en bultos a bordo de los buques (Código CNI), adoptadas el 12 de diciembre de 2002, mediante Resolución MSC 135(76), de 26 de enero de 2005.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Resolución de 1 de abril de 2005, de la Subsecretaría del Ministerio de la Presidencia, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 25 de febrero de 2005, por el se adoptan mandatos para poner en marcha medidas de impulso a la productividad.
- Orden INT/1695/2005, de 27 de mayo, por la que se aprueba el Plan de Emergencia Nuclear del nivel central de respuesta y apoyo.
- Resolución de 7 de junio de 2005, de la Subsecretaría del Ministerio del Interior, por la que se aprueban las directrices por las que se han de regir los programas de información previa a la población, la formación y capacitación de actuantes y los ejercicios y simulacros de los planes de emergencia nuclear, exteriores a las centrales nucleares.
- Orden ITC/2115/2005, de 17 de junio, por la que se declara la clausura del reactor nuclear experimental Arbi de los Laboratorios de Ensayos e Investigaciones Industriales.
- Orden ITC/2821/2005, de 7 de septiembre, por la que se modifican las cantidades a que se refiere el artículo 3.c) del Real Decreto 1464/1999, de 17 de septiembre, sobre actividades de la primera parte del ciclo de combustible nuclear.
- Cabe destacar la aprobación de la Ley 24/2005, de 18 de noviembre, de *Reformas para el impulso a la productividad*, que modifica varios artículos de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear (LEN), y la Ley 15/1980, de Creación del CSN y que extractamos a continuación:
 - Modificación de los artículos 28, 29 y 30 de la LEN: se establece que el régimen de autorizaciones de las instalaciones nucleares y radiactivas se regulará en reglamentos específicos; se atribuye al CSN la función de ejercer la vigilancia de dichas instalaciones en cada una de las fases de su vida, con objeto de comprobar que se desarrollan de acuerdo con las autorizaciones y se reforma asimismo, el régimen de transferencia de autorizaciones, que requerirá, además de autorización del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con el informe preceptivo del CSN, la previa audiencia de las comunidades autónomas con competencias en materia de ordenación del territorio y medio ambiente.
 - Modificación del Capítulo XIII de la LEN, con una nueva redacción más adaptada a los compromisos internacionales de España, en materia de no proliferación nuclear y protección física de los materiales nucleares.
 - Modificación del artículo 2 a) de la Ley 15/1980, de Creación del CSN, para introducir el carácter vinculante de las instruc-

ciones que dicte el CSN a tenor de ese mismo artículo, definiéndose tales instrucciones del CSN como normas de carácter vinculante, sobre dichas materias y con respecto a los sujetos que intervengan.

El objetivo del Plan Estratégico del CSN en esta materia es el desarrollo de la pirámide normativa, identificando las carencias y preparando los textos correspondientes, siguiendo la evolución de los sistemas reguladores en los países de nuestro entorno, y adaptando la situación española la normativa internacional. Así, durante el año 2005:

- Se han realizado estudios, con la colaboración del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, para la modificación del capítulo decimocuarto relativo a las infracciones y sanciones en materia nuclear, de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, con objeto de mejorar su relación ajustándola a los nuevos criterios jurisprudenciales y doctrinales sobre los procedimientos sancionadores en la Administración Pública
- Se ha ultimado un texto para la modificación de distintos apartados del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, aprobado por el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, habiéndose remitido al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en el último trimestre, para su tramitación.
- Se ha iniciado la redacción de un reglamento de seguridad de las instalaciones nucleares, que integre criterios y normas de seguridad uniformemente aceptadas en el entorno de los países occidentales, consiguiendo modelos reguladores uniformes, en función de las normas de referencia de los países origen de la tecnología.

Durante 2005 han sido aprobadas y publicadas por el Consejo las Guías de Seguridad (GS) e Instrucciones (IS) siguientes:

- Instrucción del Consejo, IS-07, de 22 de junio de 2005 (BOE de 20 de julio de 2005) sobre *Campos de aplicación de licencias de personal de instalaciones radiactivas*.
- Instrucción del Consejo, IS-08, de 27 de julio de 2005 (BOE de 5 de octubre de 2005) sobre *Criterios aplicados para exigir a los titulares de instalaciones nucleares y radiactivas, el asesoramiento específico en materia de protección radiológica*. Con esta instrucción se da cumplimiento a una resolución de la Comisión de Industria del Congreso de los Diputados.
- Revisión 1 de la GS-7.5, actuaciones a seguir en caso de personas que hayan sufrido un incidente radiológico. Mayo 2005.
- Revisión 1 de la GS-5.1, documentación técnica para solicitar la autorización de funcionamiento de las instalaciones radiactivas de manipulación y almacenamiento de radionucleidos no encapsulados (2ª y 3ª Categoría). Julio de 2005.
- Revisión 1 de la GS-5.2, documentación técnica para solicitar la autorización de funcionamiento de las instalaciones radiactivas de manipulación y almacenamiento de fuentes encapsuladas (2ª y 3ª categoría). Julio de 2005.
- Revisión 1 de la GS-5.10, documentación técnica para solicitar autorización de instalaciones de rayos X con fines industriales. Noviembre de 2005.

Durante el año 2005 se ha elaborado y aprobado una norma de estilo para la lexicología a aplicar en la elaboración de instrucciones y guías de seguridad y se ha impartido un curso AENOR con el mismo objeto.

Finalmente, respecto a las actividades normativas internacionales, cabe señalar:

- Con respecto a los comentarios de las guías del OIEA, se está al día en el envío de comentarios de los proyectos recibidos y una vez aprobado a finales del año 2004 la modificación del correspondiente procedimiento de gestión del CSN éste refleja dos fases de comentarios, una entre los países participantes en la elaboración, y otra de comentarios dentro del propio país.
- Se han firmado sendos acuerdos con la Sociedad Nuclear Española y la Sociedad Española de Protección Radiológica, para proceder a la traducción al español de guías del OIEA de seguridad nuclear y protección radiológica, respetando la terminología y normas de traducción de este Organismo. Al final del año 2005 se enviaron al OIEA las dos primeras guías piloto, una por cada sociedad, para validar el procedimiento de traducción.
- Con motivo de la misión IRRS (Integrated Regulatory Review Service) solicitada por España al OIEA, diferentes grupos de trabajo del Consejo han realizado un estudio en profundidad de los requerimientos establecidos en la normativa del OIEA y del grado y forma legal por lo que tales requerimientos son o deben ser incorporados a la legislación española.
- Dentro de las tareas del grupo de trabajo *Regulatory Harmonisation Working Group* (RHWG) de WENRA, se está realizando un estudio sobre el grado de cumplimiento de normativa de cada uno de los países miembro y de implantación de la misma, en relación con una serie de niveles de referencia consensuados, cuyo resultado será presentado en 2006.

11. Relaciones institucionales e Internacionales

11.1. Relaciones Institucionales

El Plan Estratégico 2005-2010 y el Plan Anual de trabajo de 2005 establecen como las estrategias y objetivos de relaciones institucionales: potenciar las relaciones con el Parlamento; potenciar acuerdos con los ministerios, especialmente Interior, Defensa y Sanidad; firmar y mejorar acuerdos de encomiendas; potenciar relaciones con delegados y subdelegados de Gobierno como responsables de los planes de emergencia y potenciar los acuerdos firmados con universidades e instituciones.

Relaciones con las Cortes Generales

En este año 2005 cabe destacar de forma especial en cuanto a las relaciones con el Congreso de los Diputados la visita de los miembros de la Comisión de Industria, Turismo y Comercio al CSN el día 2 de febrero con objeto de mantener una reunión técnica e institucional que ofreciera de primera mano un conocimiento de las actividades y los procesos de trabajo del cuerpo técnico y del Pleno del CSN. Fruto de esta primera visita de los miembros de esta Comisión se elaboró un programa de actuaciones y explicaciones técnicas a instalaciones del sector nuclear.

Durante el año 2005 se celebraron las siguientes comparecencias ante la Comisión de Industria, Turismo y Comercio del Congreso:

- El 14 de diciembre de 2005, tuvo lugar la comparecencia de la presidenta al objeto de presentar el Informe General de las actividades realizadas por el Consejo de Seguridad Nuclear, y fruto de la misma, la Comisión aprobó un total de 27 resoluciones de las cuales siete están dirigidas al Gobierno de la nación.

- Con motivo del estudio emprendido por la Comisión de Industria, Turismo y Comercio en relación al incidente de agosto de 2004 de degradación de las tuberías del Sistema de Agua de Servicios Esenciales de la central nuclear Vandellós II, tuvo lugar ante la Ponencia designada al efecto las comparecencias, los días 25 de abril, 23 de mayo y 13 de junio de la presidenta, de técnicos del CSN y técnicos externos, y de los consejeros, respectivamente. En virtud de las conclusiones de dicha Ponencia, la Comisión aprobó una serie de conclusiones cuya temática abarca los siguientes aspectos: a) Actuaciones en licenciamiento, control e inspección; b) Actuaciones en relación con el suceso y su evolución; c) Interacción entre el titular y el CSN; y, d) Actuaciones en relación con la comunicación.

- El 2 de marzo, a petición del Grupo Popular, compareció la presidenta ante la Comisión de Industria, Turismo y Comercio del Senado para explicar la política del Organismo y el 6 de octubre, también a petición del mismo grupo, para informar sobre el incidente de la central nuclear Vandellós II de agosto de 2004 y sobre el estado de las penetraciones de los mecanismos de accionamiento de las barras de control de la central nuclear de Santa María de Garoña.

Se remitieron al Congreso de los Diputados 21 informes, solicitados mediante resoluciones por la Comisión de Industria, Turismo y Comercio de 14 de diciembre de 2004 correspondiente al Informe Anual del año 2003, así como 14 informes, en cumplimiento de las resoluciones consecuencia del Informe Anual del CSN de 2002 y del Informe Anual del CSN de 2003.

El número de solicitudes de preguntas escritas, realizadas por miembros del Congreso de los Diputados al Gobierno, fueron 34, que corresponden a un número de informes mucho mayor. El número de solicitudes de preguntas escritas rea-

lizadas por miembros del Senado al Gobierno fueron 14 sobre instalaciones (nucleares, radiactivas y del ciclo) y temas como seguridad nuclear, protección radiológica, residuos radiactivos y otros.

Relaciones con la Administración Central

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Se ha participado en la reunión anual entre el Consejo de Seguridad Nuclear, Ministerio de Industria, Enresa y las distintas comunidades autónomas con competencias transferidas en materia de instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría, el 10 de marzo de 2005.

Ministerio del Interior

Las actividades realizadas por ambos organismos tienen como base el convenio de colaboración firmado el 3 de mayo de 1999 entre el Ministerio del Interior y el CSN en materia de emergencias. Para llevar a cabo los distintos objetivos fijados en el mismo, se han creado grupos de trabajo específicos y una comisión mixta de seguimiento del convenio que se reúnen periódicamente.

Con la Dirección General de Protección Civil, se han continuado desarrollando durante el año 2005 distintas actividades relacionadas con la información del público sobre las medidas de protección sanitaria aplicables al comportamiento a seguir en caso de emergencia radiológica, así como la colaboración con las Fuerzas Armadas en la definición del equipamiento básico de sus unidades NBQ (Nuclear, Biológica, Química).

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Como fruto del Convenio Marco firmado con el Ministerio de Educación y Cultura, durante el año 2005 se celebraron en el CSN las llamadas jornadas de acercamiento al profesorado de las funciones del Consejo de Seguridad Nuclear, dirigido a profesores de enseñanza secundaria en las especialidades de matemáticas, física y química y naturales.

Ministerio de Sanidad y Consumo

Un importante hito ha sido la finalización del borrador del convenio de colaboración entre el Consejo de Seguridad Nuclear y el Instituto de Salud Carlos III para la realización de un estudio epidemiológico que investigue el posible efecto de la exposición a las radiaciones ionizantes derivadas del funcionamiento de las instalaciones nucleares españolas sobre la salud de la población que reside en su proximidad, el cual fue paralizado hasta incluir las apreciaciones de una Proposición No de Ley ante el pleno sobre ese tema presentada por el GPS y el GPIV-IU-ICV el 15 de junio de 2005.

Asimismo, han continuado las actuaciones con la Dirección General de Salud Pública del Ministerio que involucran a las autoridades sanitarias nacionales y autonómicas y al CSN en materia de información a la población.

Ministerio de Defensa

Se ha participado en la creación de un grupo de trabajo para la gestión de los servicios de protección radiológica del Ministerio de Defensa, fruto de la reunión con la Inspección General de Sanidad de la Defensa, sobre la reorganización de las estructuras dependientes del Ministerio de Defensa en materia de protección radiológica.

También el CSN ha participado en la reunión conjunta del Ministerio de Defensa y otros organismos internacionales en los ejercicios de limitación de la proliferación mediante los ejercicios *Blue Action* y en los ejercicios PSI de octubre de 2005 en Bergen.

Asimismo, continúa la colaboración del CSN con la idea de alcanzar una coordinación más eficiente en las actuaciones de ambos organismos en protección radiológica y dosimetría.

Relaciones con las administraciones autonómicas

El CSN mantiene relaciones institucionales con las administraciones autonómicas por dos vías distintas: relaciones generales y encomienda de funciones.

Comunidades autónomas: relaciones generales

Las comunidades autónomas de Asturias, Islas Baleares, Islas Canarias, Cantabria, Castilla-León, Cataluña, Ceuta, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, La Rioja, Valencia y País Vasco, tienen ya transferidas las competencias de industria en materia de autorizaciones y sanciones a instalaciones de 2ª y 3ª categoría, por lo que el CSN les remite directamente sus informes preceptivos. En los demás casos de Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, y Melilla, la Administración Central es la receptora de dichos informes.

El 21 de noviembre de 2005 el CSN convocó a todas las comunidades autónomas a una reunión sobre *Protección frente a la exposición debida a la radiación natural: plan de actuación del CSN*, en la que se expuso la situación de los estudios piloto, la radiológica ambiental de radón y de las industrias, la protección de las tripulaciones aéreas, el mapa de exposición potencial al radón, los residuos, etc.

Por otra parte, se ha firmado un convenio marco de colaboración en materia transferencia de tecnología, de formación, información y divulgación sobre seguridad nuclear y protección radiológica en el medio industrial y sanitario y de colaboración en programas de I+D+i con la Comunidad de Madrid.

Comunidades autónomas: encomienda de funciones

El 23 de febrero de 2005 ha sido aprobado *el documento de criterios generales para la encomienda de funciones*, que contiene disposiciones sobre: inspección para el licenciamiento y control del funcionamiento de instalaciones radiactivas, inspección de transportes de combustible nuclear y de otros materiales radiactivos, análisis y evaluaciones, colaboración en emergencias radiológicas, inspección de control de los servicios de protección radiológica propios de instalaciones radiactivas y de las empresas de venta y asistencia técnica de equipos de rayos X con fines médicos, vigilancia radiológica

ambiental, formación y licencias de personal de operación de instalaciones radiactivas.

Con fecha 15 de abril de 2005 se firmó el acta de entrada en vigor del convenio de encomienda a la comunidad autónoma del Principado de Asturias, y el 28 de junio de 2005 se firmó la adenda 2ª al convenio de encomienda con la comunidad autónoma de Valencia con lo que, actualmente, el CSN tiene ya firmados convenios de encomienda con las siguientes ocho comunidades autónomas: Asturias, Cataluña, Galicia, Islas Baleares, Islas Canarias, Navarra, Valencia y País Vasco. Está el CSN en avanzadas conversaciones al respecto con la comunidad autónoma de la Región de Murcia.

En el año 2005, en desarrollo de los criterios aprobados, se celebraron reuniones de las diferentes comisiones mixtas de seguimientos de los acuerdos de encomienda firmados con las comunidades autónomas de Islas Baleares, País Vasco, Cataluña, Valencia, Navarra y Galicia. Islas Canarias solicitó la tutela del CSN por razones de índole laboral.

Asimismo, dentro de ese ámbito, se ha celebrado, el día 8 de noviembre de 2005, la reunión anual con los inspectores encomendados en las distintas comunidades autónomas con acuerdo de encomienda.

Relaciones con las administraciones locales

Se han celebrado diferentes reuniones con la AMAC a fin de tratar de los contenidos desarrollados en un convenio marco y un acuerdo específico para la información y formación de los ciudadanos y sectores socioeconómicos en el entorno de las centrales nucleares españolas

En cuanto a las solicitudes de información que los ayuntamientos plantean, cabe destacar dos del ayuntamiento de Madrid relativas a las instalaciones del Ciemat.

Relaciones con otros organismos institucionales

Se han realizado tres informes, para las comunidades autónomas de Andalucía y Cataluña, sobre trabajos en Palomares y denuncia sobre actividades en Acerinox y vertido de Ercros en río Ebro, respectivamente.

Se han realizado cuatro informes, para distintos estamentos del Ciemat, en relación a la seguridad radiológica en sus instalaciones y sobre una solicitud para disponer de asistencia técnica en situaciones de emergencia.

También los subdelegados del Gobierno en Córdoba, Jaén, Tarragona y Valencia han realizado diversas cuestiones propias o dando traslado de inquietudes ciudadanas.

Relaciones con empresas y organismos del sector

Se han actualizado los acuerdos entre el CSN y Cedex para asistencia técnica al CSN en los planes de vigilancia radiológica ambiental del medio acuático y entre el CSN y Ciemat para la realización de medidas radiológicas ambientales en emergencias, mediante la unidad móvil de control radiológico y los laboratorios fijos. También, como cada año, se actualizan los acuerdos específicos con los 32 laboratorios que trabajan con el CSN dentro de los planes de vigilancia radiológica ambiental mediante la Red de Estaciones de Muestreo (REM).

Relaciones con universidades

Se han ejecutado los primeros planes de trabajo tras la firma en 2004 de tres convenios con universidades para la creación de cátedras: *CSN y Federico Goded* de la Universidad Politécnica de Madrid y *Argos* de la Universidad Politécnica de Cataluña

Continúan en vigor los acuerdos específicos suscritos con las universidades Politécnica de Cataluña, Politécnica de Madrid, de Granada, Salamanca y Castilla-La Mancha.

También, como cada año, con las universidades de León, Salamanca, Cáceres, Badajoz y Sevilla se actualizan los acuerdos específicos de desarrollo de los programas de vigilancia radiológica ambiental independiente y de los programas de vigilancia radiológica ambiental de ámbito nacional (Redes densa y espaciada) para la central nuclear de Garoña, Juzbado y Quercus, central nuclear de Almaraz, La Haba y el Cabril y la fábrica de uranio de Andújar (FUA), respectivamente.

Organizaciones no gubernamentales.

Profesionales y sindicales

Durante el año 2005 se remitieron comunicaciones e informes a Greenpeace, Ecologistas en Acción, Verdemar, ESCURÇÓ y Hornasol.

También se remitieron informes solicitados por la Coordinadora Estatal de Comités de Empresa de las centrales nucleares con quienes, además, se mantuvo una reunión de alto nivel, el 26 de octubre de 2005.

Específicamente se ha participado en la reunión anual del Foro de Protección Radiológica (Foro sanitario) acaecidas el 9 de febrero de 2005 y el 14 de diciembre de 2005, que integra a la Sociedad Española de Protección Radiológica y a la Sociedad Española de Física Médica.

Gestión de subvenciones

Con cargo al capítulo correspondiente del presupuesto 2005 se han concedido ocho subvenciones para la financiación de actividades de formación y divulgación en materia de seguridad nuclear y protección radiológica, por un total de 72.276,21 euros.

11.2. Relaciones internacionales

Las actividades internacionales del CSN pueden clasificarse en tres grupos, institucionales, técnicas y todas aquellas que tienen que ver con la preparación y aplicación de los convenios interna-

cionales en temas relacionados con la seguridad nuclear, radiológica y física. Todas se desarrollan en dos planos diferentes, el multilateral a través de organismos, instituciones y foros internacionales y el bilateral o directo con instituciones homólogas. Así, el CSN participa en:

Relaciones multilaterales

Unión Europea

- Grupo de Cuestiones Atómicas (GCA): durante el año 2005 se siguieron las reuniones del grupo de cuestiones atómicas en las que se trabajó sobre la adhesión de la Comunidad Euratom a las convenciones internacionales sobre Pronta Notificación de Accidentes Nucleares y sobre Asistencia Mutua en caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica. Se presentaron propuestas de modificación de la Directiva sobre gestión del traslado de residuos radiactivos, una iniciativa sobre un reglamento para la asistencia nuclear y se lideraron los trabajos de los grupos creados como consecuencia del documento de conclusiones del Consejo sobre el paquete de directivas nucleares.
- Grupo de Concertación Europea (Concert): por decisión de la Comisión Europea, en 2005 finalizaron las actividades del grupo Concert, después de 13 años de trabajo. La Comisión Europea ha anunciado la creación de un nuevo grupo (Grupo de Reguladores Nucleares Europeos, ENRG) donde participarán únicamente representantes de los Estados Miembros. Su misión podría ser el asesoramiento a la Comisión para trabajar en pos de la armonización, probablemente, mediante la revisión de las directivas comunitarias en Materia de Seguridad Nuclear y Gestión de Residuos, conocidas como "Paquete Nuclear".
- Grupo de Gestión para Asistencia Reguladora (RAMG): el CSN participa en las reuniones de sus Steering Committee, donde se definen los proyectos de asistencia y se discute la idoneidad

de los mismos, en función de las necesidades expuestas por los beneficiarios.

Durante el año 2005, el CSN continuó participando en dos proyectos de asistencia: el TAREG 01/01 de asistencia a la Comisión para revisar los proyectos realizados y valorar los beneficios obtenidos por los países que recibieron ayuda, y el UK/RA/05 de asistencia al organismo regulador ucraniano, en temas de garantía de calidad y aprobó la participación del CSN en el nuevo proyecto de asistencia al regulador de Ucrania (UK/RA/06), esta vez en actividades relacionadas con el desarrollo normativo y la formación de personal para hacer frente a situaciones de emergencias. En 2006 acaba el programa TACIS, si bien la Comisión Europea está analizando nuevos instrumentos de financiación de este tipo de asistencias.

- Grupo *Ad-Hoc* sobre seguridad nuclear del Grupo de Cuestiones Atómicas (WPNS). Con el objetivo de progresar en la armonización de la seguridad nuclear en la Unión Europea, el AQG decidió poner en marcha un grupo *ad-hoc* en seguridad nuclear para el desarrollo del plan de acción. El programa de trabajo se estructura en tres áreas diferentes: seguridad de las instalaciones nucleares, seguridad en la gestión de los residuos radiactivos (alta y baja), financiación del desmantelamiento y planes para la gestión de los residuos.

OIEA

Durante el año 2005, el CSN contribuyó al presupuesto del Organismo para actividades de cooperación técnica en países en vías de desarrollo con 300.000 dólares USA y para el desarrollo y mejora de la seguridad radiológica en Iberoamérica con 200.000 dólares USA. Estos aportes monetarios complementan a los realizados por el gobierno español y otras instituciones nacionales. Durante 2005, el CSN participó en más de 50 reuniones de los distintos comités técnicos y de asesoramiento,

en grupos de trabajo, en cursos de capacitación, prestó asistencia a la 49ª Conferencia General y ha gestionado la estancia de visitas científicas procedentes de países en vías de desarrollo.

- Conferencia General: es el órgano de gobierno del OIEA, en su 49ª sesión de la Conferencia General del OIEA tuvo lugar en Viena, a mediados de septiembre de 2005, con la participación de delegados de los países miembros, entre ellos España, se revisaron las actuaciones del año 2004 y se aprobaron los proyectos de 2005.
- Comités asesores, técnicos y consultorías: el CSN participa activamente en numerosos comités y grupos técnicos donde se debaten temas relacionados con sus competencias: experiencia operativa, criterios de almacenamiento de residuos, instrumentación y control, materiales, química, normas y proyectos de vanguardia a largo plazo. Entre ellos cabe destacar el comité asesor para el desarrollo de normas y los comités sobre transporte, seguridad nuclear, seguridad radiológica y residuos.

Durante el año 2005, el Grupo Internacional sobre Seguridad Nuclear (INSAG) enfocó su trabajo en cuatro áreas de interés: el análisis de la experiencia operativa; el establecimiento de un régimen global de seguridad; la definición de un conjunto de principios de seguridad, y la información y participación de los agentes sociales en la toma de decisiones que sean socialmente sensibles. En su carta anual al director general del OIEA reconoce los progresos que se han hecho en seguridad, pero también puso de manifiesto algunas tendencias preocupantes que los países con centrales nucleares deben analizar.

NEA/OCDE

La Agencia para la Energía Nuclear es un organismo semi-autónomo dentro de la OCDE. Sus actividades principales engloban temas de regu-

lación, seguridad nuclear, ciencias nucleares, derecho nuclear, protección radiológica, salud pública, gestión de residuos e investigación y desarrollo. El CSN participa de forma muy activa en todos sus comités estando actualmente involucrado en proyectos técnicos y de I+D relacionados con la seguridad de la energía nuclear.

- Comités y grupos de trabajo: el CSN continuó participando plenamente en el Comité de Dirección y en los programas y actividades de la NEA a través del Comité de Seguridad de Instalaciones Nucleares (CSNI), el Comité de Actividades Reguladoras Nucleares (CNRA), el Comité de Gestión de Residuos Radiactivos (RWMC), el Comité de Protección Radiológica y Salud Pública (CRPPH), el Comité de Ciencias Nucleares (NSC) y el Comité de Derecho Nuclear, (NLC).
- Actividades con la NEA: para dar cumplimiento de la resolución de la Comisión de Industria, Turismo y Comercio, en la que se insta al Consejo a encargar una evaluación internacional independiente y detallada de su informe de lecciones aprendidas sobre el suceso de Vandellós II, los días 22 y 23 de noviembre de 2005 se llevaron a cabo las primeras reuniones del Grupo de Expertos NEA, así como las entrevistas preparatorias con los miembros del pleno y del cuerpo técnico. La finalización de los trabajos y presentación oficial del Informe se prevén para principios del mes de marzo de 2006.

Otros grupos reguladores

INRA

La Asociación Internacional de Reguladores Nucleares, INRA, incluye a los ocho países con más experiencia en el licenciamiento de actividades nucleares (Alemania, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Reino Unido y Suecia). Los máximos responsables de los organismos reguladores de estos países pueden establecer un

diálogo abierto y constructivo sobre temas de interés común.

INRA ha sido presidida, en este año 2005, por Alemania. El grupo se ha reunido dos veces para analizar y discutir al más alto nivel institucional temas técnicos de interés común. En este año se han tratado los aspectos relacionados con el envejecimiento de las plantas y sus implicaciones en la seguridad de las mismas y los relacionados con la estructura, organización e independencia de los organismos reguladores. Otro tema de interés que se ha debatido este año ha sido la posibilidad de ampliar la asociación. Se espera tomar una decisión sobre este asunto a comienzos del próximo año.

WENRA

La Asociación de Reguladores Nucleares Europeos (WENRA) se constituye con el objeto de establecer un foro regional que permitiera el intercambio de información y experiencia en seguridad nuclear y el desarrollo de mecanismos que conduzca a su armonización en el medio y corto plazo.

En la actualidad WENRA esta compuesta por Alemania, Bélgica, Bulgaria, República Checa, Eslovaquia, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Holanda, Hungría, Italia, Gran Bretaña, Lituania, Rumania, Suecia y Suiza.

En el año 2005 el grupo se ha reunido en dos ocasiones. La representación institucional en esta asociación la ostentan los máximos responsables de las autoridades nacionales en seguridad nuclear.

WENRA desarrolla actualmente una metodología que persigue la armonización de la seguridad en las instalaciones nucleares de los países miembros de la Organización. Tiene actualmente dos grupos de trabajo, uno sobre reactores nucleares y otro sobre desmantelamiento y gestión de residuos radiactivos.

Foro de Reguladores Nucleares Iberoamericano

El Foro de Reguladores Iberoamericanos (FORO) compuesto por Argentina, Brasil, Cuba, México y España, Chile se encuentra en proceso de integración, analiza y revisa de forma periódica los temas de interés para la región en lo relacionado con la seguridad nuclear.

La voluntad del Foro es tratar de identificar los problemas reguladores regionales en seguridad radiológica en general y proponer políticas y planes de acción que contribuyan a la mejora de la seguridad nuclear y radiológica en la región.

Para llevar a cabo estas actividades, el Foro de Reguladores Iberoamericanos ha decidido llevar a cabo el diseño, desarrollo, implantación y operación de una Red Iberoamericana que permita gestionar y transferir el conocimiento en seguridad nuclear, radiológica y de residuos con objeto de mejorar los niveles de seguridad radiológica en la región. A su vez el Foro está impulsando proyectos de ámbito nacional en las disciplinas relacionadas con la seguridad nuclear y radiológica.

El Foro ha sido presidido durante el año 2005 por la Presidenta de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear de Cuba. Durante su mandato se ha conseguido la consolidación del programa técnico del Foro.

Convenciones internacionales sobre seguridad nuclear, radiológica y física

- Convención sobre seguridad nuclear. En 2005 se concluyó la fase de preguntas y respuestas a los demás países, tras la cual, se celebró la reunión de revisión. La presentación del Informe español fue a cargo de la presidenta del CSN, en una delegación compuesta por los directores técnicos del CSN y representantes del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y de la Asociación Española de la Industria Eléctrica. Durante la revisión por parte de los demás países, España enunció las líneas de trabajo y mejora en se-

guridad nuclear para los próximos años, de cuyos avances se dará cuenta en la próxima Reunión de Revisión, dentro de tres años.

- Convención de Protección Física de Materiales Nucleares. En julio de 2005 tuvo lugar la Conferencia Diplomática para enmendar la Convención de Protección Física de los Materiales Nucleares, con el fin de extender el ámbito de aplicación a las instalaciones nucleares, así como de tipificar nuevos delitos que deberán incorporarse en los códigos penales de los Estados Parte en la Convención Enmendada. Desde entonces está abierto el proceso por el que los distintos Estados puedan ratificar el nuevo texto. La delegación española en la Conferencia Diplomática fue presidida por el Embajador Representante Permanente ante los Organismos Internacionales en Viena, y compuesta además por representantes del CSN y del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Convención Oskar. La convención Oslo París (Oskar), tiene como objetivo la protección del medio ambiente marino de la zona N-E del Atlántico, frente a los efectos derivados de actividades humanas y consta de diversos comités, entre ellos el Comité de Sustancias Radiactivas (RSC), en el cual participa el CSN.
- Convención sobre la Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre la Seguridad en la Gestión de los Residuos Radiactivos: Durante 2005 se creó el Segundo Informe Nacional sobre el su cumplimiento. En el Informe, bajo la coordinación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, han participado además el CSN y Enresa. Desde octubre se está llevando a cabo la fase de preguntas y respuestas a los otros países parte de la Convención. La Reunión de Revisión se celebrará en Viena del 15 al 24 de mayo de 2006.

Relaciones bilaterales

Estados Unidos de América del Norte

Del 23 al 24 de mayo de 2005, se celebró una reunión bilateral de alto nivel entre la NRC y el CSN en Estados Unidos, con la presencia del presidente y consejeros americanos y de la presidenta del CSN, acompañada de técnicos de distintas áreas. Durante la reunión, se renovó el Acuerdo Bilateral entre la NRC y el CSN y se celebraron reuniones temáticas.

República de Francia

Dentro de las actividades acordadas en la última reunión bilateral entre los responsables de los dos organismos reguladores, se ha continuado con las prácticas de inspecciones cruzadas. Durante este año, técnicos del CSN participaron en una inspección a diversas instalaciones radiactivas médicas en Burdeos y técnicos de la DGSNR participaron en dos inspecciones a instalaciones radiactivas, una médica y una industrial, en Madrid.

Federación Rusa

Un objetivo fijado para el 2005 era mejorar la colaboración con el organismo regulador ruso, ya que, a pesar de que existe un acuerdo bilateral firmado en 1994, en los últimos años no se había concretado ningún tema de cooperación. En la reunión mantenida en Moscú, con los altos cargos del organismo ruso, cada parte expuso la situación actual y los retos futuros, buscando identificar intereses comunes y se concretaron los temas en los que ambas partes tenían voluntad de colaborar en el futuro

República de Ucrania

Desde la firma del acuerdo de cooperación en 1997, el CSN ha asistido al organismo ucraniano en numerosos temas, dentro del marco de la Unión Europea, el CSN está llevando a cabo durante 2005 dos proyectos de asistencia a Ucrania, financiados con fondos del Programa TACIS.

12. Información y comunicación pública

El CSN para mantener informados tanto a la población en general como a los diferentes grupos sociales con inquietudes respecto a sus competencias, desarrolla una serie de actividades para satisfacer las distintas necesidades de información.

El Consejo ha mantenido su actitud proactiva en materia de comunicación y ha acometido mejoras en cuanto a tiempo de emisión de la información, comprensión de la misma, adecuación a las necesidades informativas de los medios de comunicación y adecuación de la percepción social del riesgo a la realidad en diferentes situaciones.

Especialmente se ha trabajado en dar respuesta a la resolución del Congreso de los Diputados, en la que se instaba al CSN a informar a la Comisión de Industria, Turismo y Comercio, con suficiente periodicidad, sobre los criterios establecidos para la emisión de notas de prensa institucionales relacionadas con sucesos en instalaciones nucleares y radiactivas y que, en el plazo de seis meses, elaborase un plan de comunicación que aborde la política informativa del Consejo en todos los ámbitos de su competencia.

Durante 2005, conviene destacar algunas actividades:

- *Centrales nucleares*: la mayor parte de las informaciones emitidas por el CSN (74,06%) se han referido a sucesos notificables a este Organismo por parte de las centrales nucleares. También las incidencias y los sucesos notificados por las centrales nucleares han sido el objetivo para el mayor número de noticias aparecidas en los medios, destacando especialmente el seguimiento del incidente del mes de agosto del año 2004 de la central nuclear Vandellós II en re-

lación con su Sistema de Agua de Servicios Esenciales.

- *Simulacros*: en las centrales españolas han llevado a cabo los preceptivos simulacros de emergencia, de los cuales se ha informado puntualmente.
- *Instalaciones radiactivas*: las notas de prensa emitidas por el CSN en este ámbito han representado un 6,34%.

El CSN realiza un importante esfuerzo por mantener informada a la sociedad con el rigor y la objetividad que un organismo de carácter técnico debe garantizar. En este período, se han atendido 4.513 llamadas telefónicas de medios de información y se han emitido 63 notas de prensa. Estos comunicados son enviados a la prensa y al personal e instituciones establecidas en los procedimientos de actuación, identificados como interesadas. Al mismo tiempo esta información queda reflejada en la página web del CSN, donde además aparecen incluidas otras informaciones de interés.

Se ha participado en el grupo de trabajo del establecimiento y adecuación del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) a la comunicación.

Se ha continuado participando desde el área de comunicación del CSN en Cowam (Community Waste Management) España. Su labor consiste en estudiar y analizar los procesos de toma de decisiones tanto tempranas como a largo plazo en las instalaciones de difícil aceptación social. Esta actividad se enmarca en el acuerdo específico firmado con la Asociación de Municipios en Áreas de Centrales Nucleares (AMAC) para la realización de un programa de comunicación y formación en las áreas con centrales nucleares y de análisis de su incidencia directa en la opinión pública de dichas zonas.

En el contexto de este acuerdo se han constituido siete comisiones locales de información (CLI), una

por cada zona nuclear, compuestos de instituciones, líderes locales y habitantes de los municipios de los entornos de las centrales nucleares, con el objeto de aumentar la información asociada a las instalaciones nucleares y hacerla extensiva a los ciudadanos de las zonas de influencia. Asimismo, se han llevado a cabo actividades formativas dirigidas por una parte a los alcaldes y electos locales y por otra a la población de los entornos de las centrales nucleares.

En el ámbito internacional, el CSN participó en PIME (Public Information Materials Exchange), que es la reunión anual de comunicadores relacionados con el campo nuclear a nivel europeo.

Durante 2005 se realizaron dos cursos de formación de portavoces para el personal del CSN.

Respecto a la información a la población, el número de consultas externas que fueron atendidas a través de correo electrónico durante el último ejercicio ascendió a 395, incrementándose en más de un 20% con respecto al año anterior. Las peticiones de información se canalizan a través de la web en la dirección de contacto: comunicaciones@csn.es.

Durante este año se ha introducido un nuevo enlace en la página web del CSN (www.csn.es) para las preguntas frecuentes, donde se han incluido las respuestas a aquellas preguntas que más se han repetido en las consultas externas.

Dentro del convenio del CSN de colaboración con el Ministerio de Educación y Ciencia el 7 de julio de 2005 se llevaron a cabo *Las jornadas de cómo acercar la seguridad nuclear al profesorado* y se realizó *La guía del profesor: el CSN ante las emergencias*.

El CSN dispone de un espacio exclusivamente destinado a la información al público. Durante el año 2005 se realizaron 240 visitas y visitaron el centro de información 5.480 personas, con el siguiente desglose: 5.107 pertenecientes a centros de enseñanza, 343 visitas institucionales y 30 particulares.

Durante el año 2005, en el CSN se publicaron 26 nuevos títulos, cuatro actualizaciones y 10 reimpressiones, sobre informes técnicos, guías de seguridad, documentos (normativos, de I+D), publicaciones periódicas, folletos divulgativos, audiovisuales y coediciones con otros organismos.

13. Gestión de recursos

13.1. Mejora de la organización y actividades de formación

La actividad más significativa iniciada en este año para dar cumplimiento tanto a una resolución del Congreso como al objetivo establecido en el Plan Estratégico 2005-2010 de maximizar la contribución de las personas que trabajan en el CSN al mejor cumplimiento de la Misión, fomentando su desarrollo e implicación, y utilizando su conocimiento en beneficio de toda la organización, es establecer un modelo de gestión por competencias que permita optimizar las capacidades técnicas y de gestión de las personas que trabajan en el CSN adecuándolas a las necesidades presentes y futuras del Organismo, basándose en el desarrollo y la formación.

Las etapas identificadas para la implantación del modelo de gestión por competencias son: la identificación de disciplinas; la asignación de disciplinas por áreas; la definición de competencias por cada una de las disciplinas y finalmente la clasificación en competencias genéricas y específicas.

Para la definición de los niveles de competencias y del conocimiento asociado, el CSN ha comenzado a estudiar la experiencia en otros organismos reguladores y ha optado por el uso de la metodología *Systematic Approach to Training* (SAT), reconocida por el OIEA como esencial para identificar las competencias actuales, las lagunas existentes y diseñar e implantar programas de formación para adquirir las competencias necesarias.

Hasta la total implantación de un modelo de estas características, es necesario un esfuerzo de análisis internos y desarrollos de metodología por parte de la organización con impacto en la gestión de recursos económicos y humanos y en los programas de formación de los próximos años.

Durante el año 2005 han quedado finalizados los informes de todas las tareas de mejora del proceso regulador, como consecuencia de los cuales se han puesto en marcha procesos importantes como la sistematización de las bases de licencia y normativa aplicable a cada instalación, el nuevo sistema integrado de supervisión de centrales y los programas de acciones correctoras en cada una de las centrales.

Respecto a la planificación y seguimiento, durante el año 2005 se han dedicado 7.380 horas a planificación, lo que supone alrededor del 1,6% de las horas de trabajo técnico.

Como mecanismo de seguimiento del Plan Anual de Trabajo se ha establecido un *cuadro de mando*, que irá recogiendo los valores numéricos de los indicadores de seguimiento establecidos para las actividades más significativas del PAT.

Respecto al Plan de Calidad Interna, durante el año 2005 se han dedicado 6.000 horas a calidad interna, lo que supone alrededor del 1,3% de las horas de trabajo técnico.

A 31 de diciembre existen 120 procedimientos aprobados; 27 de ellos son de gestión; 17 administrativos, de los que cuatro corresponden al Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) y 76 técnicos, 27 de estos son del SISC. De ellos, durante el año 2005 se aprobaron 35 procedimientos, de los que 35 son de gestión, cinco son administrativos (cuatro sobre el Sistema Integrado de Supervisión de Centrales, SISC) y 27 técnicos, todos ellos sobre el SISC.

Respecto al sistema de información, se han puesto en servicio dos aplicaciones de administración electrónica, ambas basadas en la firma electrónica y dirigidas a titulares de instalaciones y actividades.

Respecto a la actualización de equipos y sistemas, cabe destacar la instalación de 117 nuevos ordenadores personales, con capacidad para utilizar la firma electrónica en soporte criptográfico, con lo

que el 65% de los puestos de trabajo del Consejo ya disponen de dicha capacidad.

El Plan de Formación del CSN para 2005 ofrece una sistemática similar a la de pasados ejercicios, agrupándose en seis grandes áreas, identificándose éstas con las líneas de formación básicas del organismo: Técnica en seguridad nuclear; Técnica en protección radiológica; Desarrollo de habilidades directivas; Organización y comunicación; Normativa, Administrativa y de Gestión; Sistemas de información, e Idiomas.

Durante este año se llevó a cabo la ejecución de las actividades previstas en el Plan de Formación del CSN para 2005.

Al final del ejercicio, la actuación formativa del Consejo registró 1.391 asistentes, alcanzando una media de 3,11 asistencias por persona.

El número global de horas dedicadas a la formación del personal fue de 36.119 y el coste total, de 613.213,22 euros.

13.2. Gestión de recursos humanos

A 31 de diciembre de 2005, el total de efectivos en el Organismo ascendía a 447 personas. El número de mujeres en el Consejo de Seguridad Nuclear representa el 49,44 del total de la plantilla.

A lo largo del año se convocaron procesos selectivos para la provisión de cinco puestos por el sistema de libre designación. Por resolución de 29 de abril de 2005, han sido nombrados funcionarios de carrera de la Escala Superior del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica los 17 aspirantes que superaron las pruebas selectivas convocadas por resolución de 12 de abril de 2004.

En lo que se refiere a los altos cargos, por Real Decreto 837/2005, de 8 de julio, se produjo el cese, a petición propia, del secretario general, Antonio Morales Plaza, y por Real Decreto 838/2005, de 8

de julio, fue nombrado como nuevo secretario general, Antonio Luis Iglesias Martín.

13.3. Gestión económica y financiera

Los aspectos económicos se desglosan en aspectos presupuestarios (ejecución de presupuestos de ingresos y gastos) y aspectos financieros (cuenta de resultados y balance de situación), ajustándose la contabilidad del organismo al *Plan general de contabilidad pública*.

Aspectos presupuestarios

El presupuesto inicial del CSN para el ejercicio de 2005, se cifró en un total de 43.598 miles de euros. Este presupuesto inicial no experimentó incremento por las modificaciones presupuestarias realizadas en el ejercicio. Con respecto al ejercicio anterior, el presupuesto inicial experimentó una variación a la baja de 10,71%.

La ejecución del presupuesto de ingresos varió en un 12,15% con respecto al año anterior y la variación de la ejecución del presupuesto de gastos con respecto al año anterior fue de 5,57%.

Los ingresos correspondientes al pago de tasas por servicios prestados, principal fuente de financiación del CSN, alcanzó el 85,3% con respecto a los ingresos totales, un 7,5% por debajo del año anterior.

El CSN adquirió compromisos por importe de 41.261 euros, esto es un 94,6% de las previsiones presupuestarias definitivas. El total de obligaciones reconocidas ascendió a 40.216 euros, un 92,2% de ejecución sobre el presupuesto definitivo.

Aspectos financieros

Por capítulos, los gastos de personal son cuantitativamente los más importantes (53,7%), seguidos de los servicios exteriores (28,4%), las transferencias y subvenciones (11,7%) y las dotaciones para las amortizaciones (5%).

La cuenta de resultados del ejercicio arroja un resultado negativo de 2.339 miles de euros.