BOLETIN OFICIAL
DE LAS CORTES GENERALES

CONGRESO DE LOS DIPUTADOS

III LEGISLATURA

Serie E:
OTROS TEXTOS

5 de junio de 1989

Núm. 189

INDICE

Núms. — Páginas

CUENTA GENERAL DEL ESTADO

250/000005 Dictamen emitido por la Comisión Mixta para las relaciones con el Tribunal de Cuentas, sobre la Declaración definitiva elaborada por el Tribunal de Cuentas relativa a la Cuenta General del Estado correspondiente al ejercicio de 1984 5083

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

400/000025 Informe emitido por la Ponencia especial relativo al Informe de gestión del segundo semestre de 1988, del Consejo de Seguridad Nuclear 5085

CUENTA GENERAL DEL ESTADO

250/000005

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 97 del Reglamento de la Cámara, se ordena la publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LAS GENERALES, del Dictamen emitido por la Comisión Mixta para las relaciones con el Tribunal de Cuentas, relativo a la Cuenta General del Estado correspondiente al ejercicio de 1984 (número de expediente 250/000005), así como la Resolución adoptada por dicha Comisión.

Palacio del Congreso de los Diputados, 1 de junio de 1989.—P. D., El Secretario General del Congreso de los Diputados, **Ignacio Astarloa Huarte-Mendicoa.**

La Comisión Mixta para las Relaciones con el Tribunal de Cuentas, en su sesión del día 31 de mayo de 1989, a la vista del Informe emitido por la Ponencia designada, ha examinado el Informe elaborado por el Tribunal de Cuentas en relación con la Cuenta General del Estado correspondiente al ejercicio de 1984 y, de conformidad con las Normas de las Mesas del Congreso y del Senado sobre tramitación de la Cuenta General del Estado, tiene el honor de elevar a los señores Presidentes del Congreso y del Senado el siguiente Dictamen, aprobado por mayoría:

DICTAMEN

Reunida la Comisión Mixta para las Relaciones con el Tribunal de Cuentas y examinada la documentación remitida por el Tribunal de Cuentas, relativa a la liquida-

ción de la Cuenta General del Estado para 1984, compuesta por los siguientes documentos:

I. Declaración definitiva de la Cuenta General del Estado.
II. Informe Anual del Ejercicio.
III. Cuentas de la Seguridad Social.
IV. Cuentas de las Sociedades Estatales no financieras.
V. Cuentas de las Sociedades Estatales financieras y sus participadas.
VI. Cuentas e Informes de Ejecución Presupuestaria de Entes Públicos.

Según lo establecido en el artículo 13 de la Ley Orgánica del Tribunal de Cuentas y a la vista de la Declaración definitiva que ha merecido la Cuenta General al Tribunal de Cuentas, en la que manifiesta:

«La Cuenta General del Estado del Ejercicio 1984 coincide en sus cuantificaciones cifradas, con las anotaciones figuradas en las respectivas cuentas parciales rendidas al Tribunal de Cuentas, y representan razonablemente la actividad económico-financiera llevada a cabo en el ejercicio y en cuanto es exigible la situación patrimonial de ella derivada.»

Por lo que se proponen los siguientes Acuerdos:

1.º Se aprueba la Cuenta General del Estado correspondiente al ejercicio de 1984.
2.º Se aprueban las Cuentas de los Organismos Autónomos Administrativos y los Comerciales, Industriales y Financieros referidos al ejercicio 1984, sin perjuicio de las resoluciones que dicte el Tribunal de Cuentas, en relación con los reparos no solventados de «Junta del Puerto de Gijón y Patronato de Casas del Ministerio de Educación y Ciencia».
3.º No procede en este trámite la aprobación de las Cuentas de la Seguridad Social de 1984, hasta tanto el Tribunal de Cuentas, proceda al examen del Informe final que ha de rendir la Comisión creada por la Secretaría General de la Seguridad Social el 4 de diciembre de 1984, para la conciliación y depuración de los asuntos pendientes de los años 1980 y siguientes.

Palacio del Congreso de los Diputados, 31 de mayo de 1989.—El Presidente de la Comisión, **Ciriaco de Vicente Martín.**—El Secretario primero de la Comisión, **Angel García Ronda.**

RESOLUCION APROBADA POR LA COMISION MIXTA PARA LAS RELACIONES CON EL TRIBUNAL DE CUENTAS EN RELACION CON LA CUENTA GENERAL DEL ESTADO CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO DE 1984, EN SU SESIÓN DEL DIA 31 DE MAYO DE 1989

La Comisión Mixta para las Relaciones con el Tribunal de Cuentas, en su sesión del día 31 de mayo de 1989, a la vista del Dictamen emitido por la Comisión Mixta en relación con la Cuenta General del Estado ejercicio 1984,

ACUERDA

1.º Se insta al Gobierno a que proceda al desarrollo reglamentario del artículo 71 de la Ley General Presupuestaria a fin de evitar la falta de apoyatura legal para la generación de créditos provenientes de la venta de bienes corrientes y prestación de servicios, cuando no se han concretado con antelación los conceptos presupuestarios incrementables, ni los ingresos que pueden motivar la generación de tales créditos.
2.º Se insta al Gobierno a que exija de las Administraciones Públicas, el estricto cumplimiento del artículo 71, apartado a) del artículo citado, evitando calificaciones erróneas de ingresos provenientes de servicios como aportaciones de terceros, en la generación de créditos y la obligatoriedad por tanto de autorización de modificación de crédito por el Ministerio de Economía y Hacienda.
3.º Se insta al Gobierno a que exija el cumplimiento de las normas dictadas con respecto a la información que debe rendirse en relación a la adquisición de compromisos de gastos futuros, según la Resolución de 30-4-85, de la Intervención General del Estado.
4.º Se insta al Gobierno para que acelere los trámites administrativos que permitan conocer el seguimiento presupuestario de los programas derivados del sistema de presupuestación por objetivos, a fin de poder analizar las desviaciones existentes entre las previsiones presupuestarias aprobadas por las Cortes Generales y los resultados obtenidos, así como la racionalidad y eficacia en la utilización de los recursos públicos.
5.º Se insta al Gobierno a que se proceda con mayor rigor en la utilización de las rúbricas «Deudores extrapresupuestarios» y «Acreedores extrapresupuestarios», limitando su utilización a aquellos conceptos, que no pueden ser incluidos en la liquidación del presupuesto, con el fin de ajustar al máximo posible los resultados del ejercicio.
6.º Se insta al Gobierno a proseguir la actualización de los derechos a cobrar y las obligaciones a pagar, procedentes de residuos de presupuestos cerrados, así como a incrementar las actuaciones tendentes al cobro de estos derechos.
7.º Se insta al Gobierno a cancelar con cargo a la Sección 14, de acuerdo con la normativa vigente, los anticipos correspondientes a préstamos del Federal Financing Bank, figurado en la Sección Apéndice.
8.º Se insta al Gobierno a proseguir las medidas de revisión y actualización, así como de cancelación de saldos antiguos, de la rúbrica Operaciones del Tesoro-Acreedores, así como a la utilización de mayor rigor en su aplicación, de acuerdo con la Orden Ministerial comunicada del 30-9-82, que regula su aplicación contable.
9.º Se insta al Gobierno a un estricto cumplimiento del artículo 64 de la Ley General Presupuestaria, en relación con créditos generados a favor de Organismos Autónomos Comerciales, Industriales y Financieros, según fi-

gura en el punto cuarto, 1, b), y III, 1.2 de la Declaración definitiva del Tribunal de Cuentas.

10.° Se insta al Gobierno a que en las liquidaciones de los presupuestos de Organismos Autónomos Comerciales, industriales y Financieros, se establezcan las amortizaciones que correspondan con criterios de uniformidad.

11.° Se insta al Gobierno a una mejor coordinación y consistencia contable entre agentes pagadores y receptores en las Transferencias a los Organismos Autónomos y de éstos entre sí, evitando las diferencias de criterios contables, que no son objeto de conciliación alguna, y que dificultan la consolidación de las Cuentas del Sector Público Estatal. En especial se recomienda uniformidad de criterios en las relaciones financieras entre FORPPA y SENPA.

12.° Se insta al Gobierno a que los Grupos Empresariales Públicos, siguiendo el ejemplo del INI, elaboren también estados contables consolidados y que las Sociedades Matrices presenten además de sus propias cuentas las consolidadas de sus grupos de Sociedades, como señala la séptima directriz de la CEE en su introducción y artículo primero.

13.° Se insta al Gobierno a que la Comisión creada por la Secretaría General de la Seguridad Social el 4 de diciembre de 1984, ultime y rinda los trabajos de depuración y conciliación de las cuentas de la Seguridad Social de los años 1980 y siguientes.

Palacio del Congreso de los Diputados, 31 de mayo de 1989.—El Presidente de la Comisión, **Ciriaco de Vicente Martín.**—El Secretario primero de la Comisión, **Angel García Ronda.**

INFORME DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

400/000025

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 97 del Reglamento de la Cámara, se ordena la publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LAS CORTES GENERALES del Informe emitido por la Ponencia especial relativo al Informe de gestión del segundo semestre de 1988 del Consejo de Seguridad Nuclear (400/25).

Palacio del Congreso de los Diputados, 1 de junio de 1989.—P. D., El Secretario General del Congreso de los Dipuados, **Ignacio Astarloa Huarte-Mendicoa.**

INFORME DE LA PONENCIA ESPECIAL ENCARGADA DE ESTUDIAR EL INFORME DEL SEGUNDO SEMESTRE DE 1988 DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

La Ponencia especial encargada de estudiar el Informe del Consejo de Seguridad Nuclear correspondiente al segundo semestre de 1988, constituida por los señores Diputados: don Isidoro Gracia Plaza, don Victoriano Roncero Rodríguez y don Josep M.ª Triginer Fernández del G. P. Socialista; don Felipe Camisón Asensio y doña M.ª Teresa Esteva Bolea del G. P. Coalición Popular; don Alejandro Rebollo Alvarez-Amandi del G. P. Centro Democrático y Social; don Salvador Sedo i Marsal del G. P. Minoría Catalana; don Eduardo M.ª Vallejo de Olejua del G. P. Vasco; don Miguel Ramón Izquierdo del G. P. Mixto; don Manuel García Fonseca de la Agrupación de Diputados de Izquierda Unida-Esquerra Catalana.

La Mesa de la Comisión de Industria, Obras Públicas y Servicios, en su reunión del día 5 de abril de 1989, acordó que el plazo de presentación de comparecencias finalizaba el 18 de abril de 1989.

En una posterior reunión de la Mesa de la Comisión se acordó el siguiente calendario de comparecencias:

Miércoles 3 de Mayo

16,00 horas, Gobernador Civil de Guadalajara (G. P. Coalición Popular) (expediente número 212/1734).

16,45 horas, Director de la Central Nuclear de Garoña (G. P. Coalición Popular) (expediente número 219/118).

17,30, horas Director de la Central Nuclear de Zorita (G. P. Coalición Popular) (expediente número 219/119).

18,15, horas Gobernador Civil de Cáceres (G. P. Coalición Popular) expediente número 212/1735).

19,00 horas, Presidente de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA) (G. P. Coalición Popular) (expediente número 212/1732).

Jueves 4 de mayo

9,00 horas, Director Técnico del Consejo de Seguridad Nuclear (G. P. Coalición Popular) (expediente número 212/1741).

10,00 horas, Alcalde de Cifuentes de Guadalajara (G. P. Coalición Popular) (expediente número 212/1736).

10,45 horas, Alcalde de Almaraz (Cáceres) (G. P. Coalición Popular) (expediente número 212/1737).

11,30 horas, Inspector Residente de la Central Nuclear de Ascó (G. P. Coalición Popular) (expediente número 212/1738).

12,15 horas, Inspector Residente de la Central Nuclear de Almaraz (G. P. Coalición Popular) (expediente número 212/1739).

13,00 horas, Inspector Residente de la Central Nuclear de Cofrentes (G. P. Coalición Popular) (expediente número 212/1740).

16,00 horas, ilustrísimo señor Director del Hospital San Jorge (Huesca) (a solicitud del G. P. Coalición Popular) (expediente número 219/117).

16,45 horas, Director General de la Energía (G. P. Coalición Popular) (expediente número 212/1742).

17,30 horas, Ilustrísimo señor Subsecretario de Sanidad y Consumo (G. P. Socialista) (expediente número 212/1745).

18,15 horas, Director General del Instituto Nacional de la Salud (G. P. Socialista) (expediente número 212/1746).

Martes 9 de mayo

9,30 horas, Directora General de Protección Civil (G. P. Coalición Popular y G. P. Socialista) (expediente número 212/1733 y 212/1744).

Documentación solicitada

Asimismo se ha solicitado del Consejo de Seguridad Nuclear la siguiente documentación:

— IEV/CNALM/ALI/PED/8808/36.
— IEV/ANNVC/ALI/PED/8808/37.
— IEV/CNCOF/COF/PED/8807/26.
— IEV/TEMGE/JCA/PED/8808/23.
— SINV/ANSIP/GEN-PNO/8801/22.
— IEV/ENRES-ALDRB-ACO/8811/15.
— ENRES-GEN/8811/21.

Esta documentación ya ha sido recibida por los miembros de la Ponencia.

I. INTRODUCCION

El propósito del Informe de la Ponencia, que examina el contenido de los que semestralmente elabora el CSN es el facilitar una documentación comprensible a los miembros de la Comisión sobre las actividades que ha llevado a cabo el Consejo de Seguridad Nuclear en los asuntos de su exclusiva competencia.

El Informe de la Ponencia no pretende sustituir al del Consejo, pero puede completarlo, e incluso ampliarlo, como consecuencia de la información obtenida gracias a la investigación llevada a cabo por sus propios medios, o por las aportaciones de las personas que han comparecido en su presencia.

II. CUESTIONES GENERALES

La Ponencia quiere resaltar:

1. La incoacción de expediente a la Central Nuclear de Cofrentes por incumplimiento de la normativa vigente durante la contaminación ocurrida el día 2 de noviembre.
2. Los convenios alcanzados entre Protección Civil y las distintas Administraciones (Central, Autonómicas y Locales) con el fin de realizar las inversiones necesarias para cubrir las insuficiencias detectadas en los Planes de Emergencia, respecto a infraestructuras y medios de Protección Civil.
3. La necesidad de prestar una especial atención a la protección radiológica en el sector sanitario mediante la modificación normativa necesaria y la aplicación sistemática y rigurosa de esa normativa (se adjunta como anexo las notas del ilustrísimo señor Subsecretario de Sanidad).
4. El estudio sobre opinión pública sobre energía nuclear encargado por el Consejo de Seguridad Nuclear.

III. RESUMEN DE COMPARECENCIAS EN PONENCIA

— Día 3-5-89

Gobernadores Civiles (Guadalajara y Cáceres)

Informaron sobre la existencia y la marcha de los Convenios que, para superar los déficits de infraestructura relacionados con la seguridad nuclear, se están instrumentando entre los tres niveles administrativos (Estado, CCAA, y CCLL).

DIRECTORES DE CENTRALES (Santa M.ª de Garoña y Zorita)

En sus comparecencias confirmaron los dtos del Informe del CSN, referentes a disparos, dosis y residuos.

Sobre la vida útil de sus Centrales, es de destacar que en Santa M.ª de Garoña existen estudios para alargar dicha vida hsta 60 años, estando prevista la amortización, según el proyecto inicial, a los 30 años de los 40 inicialmente previstos.

En cuanto a las condiciones de seguridad de las contenciones, su estimación es que son adecuadas para el accidente de diseño en Zorita y muy superiores en Santa M.ª de Garoña.

PRESIDENTE DE ENRESA

Sus informaciones estuvieron centradas en los temas referentes al grado de ocupación de las piscinas de combustible gastado en las centrales, condiciones de licenciamiento de El Cabril, situación del proyecto de nuevo almacenamiento de media y baja actividad así como de los estudios para determinar la posible ubicación de un almacén temporal para residuos de alta actividad.

Finalmente, confirmó la difícil situación de la retirada y almacenamiento de pararrayos radiactivos.

— Día 4-5-89

DIRECTOR TECNICO DEL CSN

De su amplia y completa información son destacables los siguientes aspectos:

— La situación de los estudios relativos a la seguridad

de las contenciones de los reactores de agua en ebullición ante un accidente superior al de diseño. En este aspecto se está estudiando la implantación de un sistema de venteo.

— La seguridad de la Central de Almaraz y de sus generadores de vapor. A este respecto afirma que el CSN actuará para garantizar la seguridad imponiendo las necesarias restricciones, como ya ha hecho con el límite de fugas antes de rotura. En su opinión, el problema del posible cambio vendrá impuesto por las consideraciones económicas de la propia central ante las restricciones que les sean impuestas.

— La situación del almacenamiento de «El Cabril». Ante el proyecto de ENRESA sobre una nueva instalación en dicha finca, indica que: «... a lo mejor, llegamos a la conclusión de que no podemos licenciarlo tal como está concebido y en el sitio donde está concebido. Pero todo esto lo tenemos que estudiar...»

— Incidente de contaminación en Cofrentes. Ratifica la incoacción de expediente a la Central y la calificación de la falta como grave.

— El cambio de sistema de investigación y seguimiento de los posibles casos de sobredosis.

ALCALDES (Cifuentes y Almaraz)

Expresan sus opiniones sobre los Convenios ya citados sobre infraestructuras y medios de Protección Civil, y sus reivindicacionnes sobre la administración directa de fondos.

INSPECTORES RESIDENTES (Ascó, Almaraz y Cofrentes)

En términos generales explican y confirman los datos del Informe sobre el funcionamiento de las Centrales en el Semestre.

DIRECTOR HOSPITAL SAN JORGE (Huesca)

Informa pormenorizadamente de un incidente producido por la retirada de Cs-137 en un irradiador para terapia local, en el primer semestre de 1988.

Como consecuencia de dicho incidente la Dirección Provincial del INSALUD ha tomado la decisión de presentar una denuncia por si los hechos fueran constitutivos de delito y, concretamente para determinar la posible responsabilidad de ENRESA.

Informa que a raíz de su comunicación al CSN, estuvo permanentemente asesorado por dicho organismo.

DIRECTOR GENERAL DE LA ENERGIA

Confirma el inicio, durante el primer semestre de 1989, del traslado de residuos de media y baja actividad de Centrales Nucleares hasta El Cabril.

Asimismo, reitera anteriores informaciones sobre la existencia de suficiente margen temporal para adoptar soluciones de almacenamiento temporal de residuos de alta actividad.

Finalmente aporta una resolución de su Dirección General, referente a la autorización de la instalación del almacenamiento temporal de residuos radiactivos sólidos en Sierra Albarrana (El Cabril).

SUBSECRETARIO DE SANIDAD Y CONSUMO

Informa sobre el proceso de renovación de la normativa de protección radiológica y aporta sobre la situación del estudio epidemiológico de los trabajadores del CIEMAT.

DIRECTOR GENERAL DEL INSALUD

Informa que el Instituto está en disposición de aplicar a corto plazo la nueva normativa sobre protección radiológica que se está ultimando, debido a la constitución de numerosos servicios de protección radiológica.

Afirma que las instalaciones están controladas aceptablemente, debido a un programa, iniciado en 1988, y que el CSN ha tomado como referencia para establecer otro similar a nivel nacional.

— Día 9-5-89

DIRECTORA GENERAL DE PROTECCION CIVIL

Informa de la aprobación del Plan Básico de Emergencia Nuclear por la Comisión Nacional de Protección Civil, sin ningun voto en contra.

Detalla el empleo del presupuesto de su Dirección General referente a dotación de material específico de protección civil y anuncia la existencia de Convenios, en distintas fases de realización, para superar las carencias existentes en el entorno de las centrales nucleares. El presupuesto conjunto para dichos Convenios es de nueve mil ciento dieciocho millones de pesetas (9.118.000.000 ptas.) de los que la Administración del Estado asume 6.900 aproximadamente, y el resto las Comunidades Autónomas y las Comunidades Locales.

Indica que en las reuniones mantenidas con los Alcaldes, la Administración del Estado se ha manifestado dispuesta a buscar soluciones a la problemática del desarrollo económico de las zonas cercanas a los emplazamientos de las Centrales Nucleares.

IV. SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCION RADIOLOGICA DE LAS CENTRALES NUCLERARES

Durante este semestre han estado operativas las CC. NN. siguientes:

— José Cabrera (Zorita).
— Santa María de Garoña.
— Vandellós I.
— Almaraz I y II.
— Ascó I y II.
— Cofrentes.
— Vandellós II.
— Trillo I (parte del período).

Las Figuras 1.1 a 1.10 muestran los histogramas de carga de estas centrales a lo largo del año 1988.

Ha finalizado la realización de las pruebas nucleares y la secuencia de arranque de la C. N. de Trillo I (PEP del 4-12-87), habiéndose iniciado su operación comercial en el mes de agosto.

No hay centrales nucleares en fase de construcción en este momento.

Siguen con el plan de paralización de las actividades de contrucción las centrales de Lemóniz I y II, desde 1982, y, de acuerdo con lo previsto en el PEN de 1983, Valdecaballeros I y II y Trillo II (no iniciada su construcción).

En la operación de las centrales nucleares españolas durante este semestre, no se han registrado incidentes que hayan supuesto un detrimento significativo de la seguridad nuclear y la protección radiológica que pudiese afectar a las personas o el medio ambiente. Los hechos más destacados han estado en relación con las inspecciones y evaluaciones detalladas llevadas a cabo en las centrales nucleares Santa María de Garoña (enfriamiento rápido del refrigerante tras uno de los disparos), Almaraz (fuga primario-secundario), Cofrentes (contaminación radiactiva de la red de pluviales), Vandellós II (incendios en los transformadores principales) y Trillo I (pérdida de corriente de salvaguardias). De forma especial se han seguido las pruebas nucleares de la C. N. Trillo I y el inicio de su explotación comercial.

Por último, cabe destacar las declaraciones de emergencia producidas en la C. N. Vandellós II a causa de los dos incendios en uno de los transformadores. Los incidentes no afectaron a los sistemas de seguridad, ni tuvieron repercusiones radiológicas. Otras dos declaraciones de emergencia tuvieron como origen la pérdida parcial de comunicaciones en la C. N. Cofrentes. También se declaró alerta de emergencia como medida preventiva, en la C. N. Almaraz I ante una fuga primario-secundario.

Se han autorizado diversas modificaciones de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de las CC. NN.

El CSN ha propuesto al Ministerio de Industria y Energía la incoación de expediente a la C. N. Vandellós II por retraso injustificado en la notificación al CSN de la alerta de emergencia declarada en la central, en el semestre anterior y a la C. N. Cofrentes por incumplimiento de la normativa vigente durante el incidente de contaminación ocurrido el día 2 de noviembre.

A 31 de diciembre de 1988 el CSN tiene destacados inspectores residentes en las siguientes centrales:

— José Cabrera.
— Sta. M.ª de Garoña.
— Almaraz.
— Ascó.
— Cofrentes.
— Vandellós II.
— Trillo I.

La Tabla 1.1 presenta la evolución histórica del número de disparos no programados producidos en las CC. NN desde 1981.

Durante este semestre, se han efectuado 78 inspecciones a las centrales nucleares españolas, 77 a centrales en fase de explotación o pruebas y 1 a aquellas cuya contrucción se encuentra paralizada.

Se han llevado a cabo simulacros de emergencia interior en las CC. NN. de Trillo, Vandellós II, Almaraz, José Cabrera, Vandellós I y Ascó.

TABLA 1.1. DISPAROS PRODUCIDOS EN LAS CENTRALES NUCLEARES ESPAÑOLAS

CENTRAL NUCLEAR Y FECHA DEL PEP

Período Semestral	José C. 11-10-68	S.M.Gar. 30-10-70	Vand. 1 9-2-72	Alma. 1 13-10-80	Alma. 2 15-6-83	Ascó 1 22-7-82	Ascó 2 22-4-85	Cofren. 23-7-83	Vand. 2 17-8-87	Trillo 1 4-12-87	Total	Dis/Reac Sem
81/1	1	3	7	13							24	6,0
81/2	2	4	7	17							33	8,3
82/1	2	1	6	4							13	3,3
82/2	1	3	1	4							9	2,3
83/1	0	1	3	2							6	1,5
83/2	3	3	7	3	8	27					51	8,5
84/1	4	2	3	4	7	7					27	4,5
84/2	1	5	2	3	4	13		19			47	6,7
85/1	0	1	1	0	0	0		13			15	2,1

Período Semestral	José C. 11-10-68	S.M.Gar. 30-10-70	Vand. 1 9-2-72	Alma. 1 13-10-80	Alma. 2 15-6-83	Ascó 1 22-7-82	Ascó 2 22-4-85	Cofren. 23-7-83	Vand. 2 17-8-87	Trillo 1 4-12-87	Total	Dis/Reac Sem
85/2	1	0	5	7	3	3	5	7			31	3,9
86/1	1	4	6	2	6	1	8	2			30	3,3
86/2	1	2	3	1	3	1	6	2			19	2,4
87/1	1	3	7	1	1	3	2	5			23	2,9
87/2	6	1	2	0	1	4	4	2	6		26	2,9
88/1	5	2	1	1	1	5	1	1	21	1	39	3,9
88/2	3	1	1	2	3	2	1	1	4	3	21	2,1
Total Reac.....	35	36	62	64	37	66	27	52	31	4	414	
Dis/Reac Sem ..	2,2	2,3	3,9	4,0	3,4	6,0	3,9	5,8	10,3	2,0		

IV.1. JOSE CABRERA

1.1.1. Características y datos semestrales

Tipo ..... PWR
Potencia eléctrica (MW)..... 160
Potencia térmica (MW) 510
Agua refrigeración ..... circuito abierto Rio Tajo
Autorización previa 27-3-63
Autorización construcción 24-6-64
Autorización puesta en marcha (PEP)... 11-10-68
Autorización vigente 20-10-87
Autorizaciones durante el semestre ..... —
Producción eléctrica bruta (GWh) 541,1
Factor de carga (%) 77,15
Parada de recarga/mantenimiento 12-8/21-10
Disparos no programados..... 3
Disparos programados 0
Paradas programadas..... 1
Paradas no programadas 0
Inspecciones 3
Simulacro de emergencia interior 10-11-88
Inspector residente ..... sí
Supervisores 15
Operadores 7
Jefe de Servicio de P.R..... 1
Centro Dosimétrico Autorizado ..... CIEMAT
Servicio de P.R ..... C.N. J. Cabrera
Servicio Médico Autorizado..... C.N. J. Cabrera
Dosis individual media (mSv) externa

— Operación global (incluye recarga)
Plantilla 6,19
Contrata 6,43
— Operación recarga o mantenimiento
Plantilla ..... pendiente
Contrata ..... pendiente

Dosimetría interna (% Límite de Incorporación Anual, LIA)..... < 1 (392 personas)
> 1; < 2; (1 persona)

Efluentes líquidos (Bq)

Sin tritio ni gases disueltos ..... 3,51E + 09
Gases disueltos ..... 3,02E + 09
Tritio ..... 8,74E + 09

Efluentes gaseosos (Bq)

Gases nobles ..... 4,47E + 13
Halógenos ..... 3,60E + 08
Partículas ($T_{1/2}$> 8 días) ..... 4,64E + 07
Tritio ..... 1,23E + 11

Residuos generados

Bidones 159
Actividad (Bq) ..... 6,16E + 11

Residuos acumulados

Bidones (ocupación %)..... 9.617 (88,7)
m^3 (embidonados) 2.237,9
m^3 (oros residuos) 2.007

Capacidad del almacenamiento

Bidones 10.842

N.º de elementos irradiados en piscina .. 92
Grado de quemado entre 15.024 y 38.268 MWd/tU) .....
Ocupación (sobre capacidad útil %) .. 38,17

Transportes 0

1.1.2. Hechos más destacados durante el semestre

— En el Anexo III se describen con detalle los hechos que a continuación se presentan en forma resumida.

— De los 3 disparos no programados, el primero se debió a señal de bajo caudal de refrigerante por estar abierta una válvula de bypas de un medidor de caudal; el segundo y el tercero por disparos de relés que condujeron al disparo de la turbina y subsiguiente disparo del reactor. En todos los casos los sistemas de control funcionaron correctamente llevando la central a la situación de parada segura.

— Como resultado de las inspecciones llevadas a cabo durante el semestre no se detectaron situaciones que requieran una acción inmediata por parte del CSN.

— En el semestre se desarrolló la operación de recarga, durante la cual se llevó a cabo, además del programa de mantenimiento normal, la inspección de los tubos del generador de vapor, como resultado de la cual se taponaron 7 de ellos, 4 que presentaban defectos de corrosión bajo tensión, 2 por «thinning» (adelagazamiento del tubo) y el restante al detectarse un defecto en la superficie exterior.

— Durante el semestre se ha realizado el simulacro de emergencia interior cuyos resultados han sido aceptables.

— No se han sobrepasado los límites de vertidos de efluentes. Dichos vertidos han sido similares a los del semestre anterior.

— No se han sobrepasado los límites de dosis debidas a radiación externa. Estas han sido algo inferiores a las registradas en el semestre anterior. En 1 de las 392 personas controladas se ha detectado una contaminación interna superior al 1 por ciento del Límite de Incorporación Anual (LIA), pero inferior al 2 por ciento.

— Los resultados del Plan de Vigilancia Radiológica de 1988 se darán en el próximo Informe Semestral.

— Los niveles de radiactividad ambiental (medidos por los dosímetros de termoluminiscencia) han sido similares a los obtenidos en períodos de medida anteriores y mantienen un valor medio en la zona vigilada de 0,9 mSv al año.

1.1.3. Resumen

La C.N. José Cabrera (Zorita) ha funcionado durante el semestre, sin especiales incidencias en materia de seguridad nuclear y protección radiológica.

En el semestre se han efectuado el simulacro de emergencia interior y la parada de recarga y mantenimiento, durante la cual se han inspeccionado los tubos del generador de vapor (con el resultado del taponado de 7 de ellos). La central cuenta con un Inspector Residente del CSN.

IV.2. SANTA MARIA DE GAROÑA

1.2.1. Características y datos semestrales

Tipo	BWR
Potencia eléctrica (MW)	460
Potencia térmica (MW)	1.381
Agua refrigeración	Circuito abierto Río Ebro
Autorización previa	8-8-63
Autorización construcción	2-5-66
Autorización puesta en marcha (PEP)	30-10-70
Autorización vigente	23-7-87
Autorizaciones durante el semestre:	
Revisión 20 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento	13-12-88
Producción eléctrica bruta (GWh)	1.010,63
Factor de carga (%)	49,08
Parada de recarga/mantenimiento	1-10/11-12.
Disparos no programados	1
Disparos programados	0
Paradas programadas	2
Paradas no programadas	0
Inspecciones	10
Simulacro de emergencia interior	5 mayo
Inspector residente	sí
Supervisores	16
Operadores	9
Jefe de Servicio de P. R.	2
Centro Dosimétrico Autorizado	CIEMAT
Servicio de P. R.	C. N. S. M. Garoña
Servicio Médico Autorizado	C. N. S. M. Garoña
Dosis individual media (mSv) externa:	
— Operación global (incluye recarga)	
Plantilla	5,01
Contrata	6,64
— Operación recarga o mantenimiento	
Plantilla	4,86
Contrata	6,61
Dosimetría interna (% LIA)	<1 (1.822 personas)
Efluentes líquidos (Bq)	
Sin tritio ni gases disueltos	1,80E + 09
Gases disueltos	no significativos
Tritio	3,93E + 11
Efluentes gaseosos (Bq)	
Gases nobles	3,50E + 13
Halógenos	1,27E + 08
Partículas ($T_{1/2}$> 8 días)	1,20E + 08
Tritio	1,66E + 11
Residuos generados	
Bidones	307
Actividad (Bq)	1,17E + 11
Residuos acumulados	
Bidones (ocupación %)	7.780 (81,2)
m^3 (embidonados)	1.756,3
m^3 (otros residuos)	365,4
Capacidad del almacenamiento	
Bidones	9.576
N.º de elementos irradiados en piscina	728
(Grado de quemado entre 2.708 y 26.876 MWd/tU)	
Ocupación (sobre capacidad útil, %)	54,86
Transportes	0

1.2.2. Hechos más destacados durante el semestre

— En el Anexo III se describen con detalle los hechos que a continuación se presentan de forma resumida.

— El disparo (20-12-88) se debió a una oscilación de la tensión del grupo MG de recirculación que provocó, en última instancia, un aumento del flujo neutrónico y consiguiente disparo del reactor. Durante la evolución del transitorio tuvieron lugar una serie de malfunciones y operaciones erróneas del personal, que se describen detalladamente en el Anexo III. Antes del rearranque de la central, el CSN consideró necesario la realización de dos pruebas para comprobar que se habían solventado los problemas mencionados.

— Durante la parada no programada se efectuó la sustitución del cabezal de una válvula piloto de alivio de seguridad.

— En las inspecciones realizadas (10) no se han detectado incumplimientos significativos de las condiciones establecidas para la explotación, si bien se han encontrado algunas desviaciones menores que, o han sido subsanadas, o lo están siendo bajo la supervisión del CSN.

— El día 28 de agosto, tuvo lugar una manifestación ante la central y el 14 de diciembre una huelga en la central. En ambos casos, sin incidencias en lo que respecta a la seguridad nuclear y la protección radiológica.

— Durante la parada de recarga, que se llevó a cabo entre los días 1 de octubre y 11 de diciembre, además de las pruebas y operaciones de mantenimiento habituales.

Se inspeccionaron los elementos combustibles detectándose uno con fugas que fue retirado.

Se realizaron algunos trabajos relacionados con el programa de reevaluación de la central.

Se comprobó que una barra de control que había estado desacoplada de su accionador durante parte del ciclo, estaba dañada interiormente debido a los intentos fallidos de acoplarla. Dicha barra fue sustituida.

— El titular ha remitido a CSN los estudios que se están desarrollando por el grupo de propietarios de centrales BWR sobre el comportamiento de la contención MARK I frente a accidentes con daños severos al núcleo del reactor.

— No se han sobrepasado los límites de vertidos de efluentes. Estos han sido similares a los registrados en el semestre anterior.

— No se han sobrepasado los límites de dosis de exposición del personal profesionalmente expuesto, siendo éstas algo superiores a las registradas en el semestre anterior. Los controles de dosimetría interna realizados sobre 1.822 personas han dado, en todos los casos, valores inferiores al 1 por ciento del Límite de Incorporación Anual.

— Los resultados del PVRA de 1988 se darán en el próximo informe.

— Los niveles de radiactividad ambiental (medidos mediante dosímetros TL) han sido similares a los obtenidos en períodos anteriores y mantienen un valor medio en la zona vigilada de 0,83 mSv al año.

1.2.3. Resumen

Pese al incidente señalado en el punto anterior la C. N. Santa M.ª de Garoña ha funcionado durante el semestre sin especiales incidencias en materia de seguridad y protección radiológica. Cuenta con un Inspector Residente designado por el CSN.

Los temas más destacados durante este período han sido el análisis del disparo del reactor y el seguimiento de la parada de recarga de mantenimiento.

IV.3. VANDELLOS I

1.3.1. Características y datos semestrales

Tipo	Grafito Gas (GCR).
Potencia eléctrica (MW)	480
Potencia térmica (MW)	1.670
Agua refrigeración	Circuito abierto Mar Mediterráneo
Autorización previa	21-4-67
Autorización construcción	21-6-68
Autorización puesta en marcha (PEP)	9-2-72
Autorización vigente: Permiso de explotación definitivo (PED)	29-4-82
Caducidad	29-4-2003
Autorizaciones durante el semestre	—
Producción eléctrica bruta (GWh)	1.730,8
Factor de carga (%)	77,9
Parada de recarga/mantenimiento	1-5/3-6
Disparos no programados	1
Disparos programados	0
Paradas programadas	0
Paradas no programadas	0
Inspecciones	2
Simulacro de emergencia interior	18-11-88
Inspector residente	no *
Supervisores	7
Operadores	17
Jefe de Servicio de P.R.	2
Centro Dosimétrico Autorizado	C. N. Vandellós I
Servicio de P. R.	C. N. Vandellós I
Servicio Médico Autorizado	C. N. Vandellós I
Dosis individual media (mSv) externa:	
— Operación global (incluye recarga)	
Plantilla	0,77
Contrata	0,73
— Operación recarga o mantenimiento	
Plantilla	no
Contrata	no
Dosimetría interna (% LIA)	No realizada
Efluentes líquidos (Bq)	

Sin tritio ni gases disueltos	3,71E + 10
Gases disueltos	no significativos
Tritio	1,79E + 11
Efluentes gaseosos (Bq)	
Gases nobles	1,74E + 13
Halógenos	3,51E + 08
Partículas ($T_{1/2}$> 8 días)	1,28E + 08
Tritio	1,14E + 10
Residuos generados	
Bidones	24
Actividad (Bq)	5,69E + 09
Camisas de elementos combustibles	5.586
Actividad (Bq)	1,03E + 15
Residuos acumulados:	
Silo Grafito I (m^3) (clausurado)	557
Silo Grafito II (m^3)	1.473,1
Silo de bidones (m^3)	121,6
Fosas de Lodos (m^3)	30,3
Almacén en pozos (bultos)	291
Capacidad almacenamiento (silo bidones) Bidones (ocupación %)	560 (93,5%)
N.º de elementos irradiados en piscina	5.517
Rotura de vainas en piscina (estuchados)	1
Ocupación (sobre capacidad útil, %)	(no aplica)
Transportes	6

3 de 3.023 elementos irradiados a Francia.

2 de 4.320 elementos combustibles nuevos desde Francia.

1 de 20 elementos combustibles nuevos rechazados a Francia.

* El Inspector residente en Vandellós II, en caso de necesidad, puede desarrollar sus funciones en esta planta.

1.3.2. Hechos más destacados durante el semestre

— En el Anexo III se describen con detalle los hechos que a continuación se presentan en forma resumida.

— El único disparo no programado producido durante el semestre se debió a efluvios en la línea de alta tensión que une el parque de intemperie y la Central, lo que provocó el disparo de ambos grupos principales y envenenamientos por xenon. Los sistemas de seguridad actuaron correctamente, llevando la Central a la situación de parada.

— En las inspecciones efectuadas (2) no se detectaron incumplimientos significativos, si bien se han efectuado algunas recomendaciones al explotador que mejorarán aspectos relativos al programa de garantía de calidad y los medios ante emergencias.

— Ha continuado durante este semestre el Programa de Reevaluación de la Seguridad en curso.

— El CSN sigue el cumplimiento de las 5 modificaciones requeridas al titular como consecuencia de las modificaciones implantadas en la central de referencia, habiéndose incorporado anteriormente dos de ellas, una referente a las fuentes neutrónicas y otra a las falsas tulipas. Otras tres modificaciones, referidas a la protección contra incendios, la adaptación del cambiador de parada como sistema de refrigeración de emergencia y la cadena de seguridad por gradiente de temperatura, continuan en fase de evaluación, por parte del CSN y se espera remitir al explotador, en breve, las conclusiones de los proyectos presentados.

— El día 18 de noviembre se llevó a cabo el simulacro de emergencia interior que tuvo como suposición de partida una desgasificación parcial del combustible en el núcleo, con emisión posterior del gas primario a través de la chimenea. De este simulacro se dedujeron recomendaciones para mejorar la respuesta de la central.

—El 28-12-88 se efectuó el simulacro de protección contra incendios, cuyos resultados se encuentran en evaluación.

— El día 18-10-88, al realizar la divergencia del reactor y acoplamiento de grupos, se inició la primera subida de carga con una barra de control depositada en posición baja, la cual había quedado desenganchada en la operación de cambio de tapones realizada el día anterior. La barra fue recuperada el día 19. El CSN tras la evaluación del suceso ha remitido las oportunas recomendaciones al titular.

— No se han sobrepasado los límites de vertidos de efluentes. Estos han sido similares a los registrados en el semestre anterior.

— No se han sobrepasado los límites de dosis de exposición del personal profesionalmente expuesto, siendo éstas inferiores a las registradas en el semestre anterior. En esta central, el control de dosimetría interna se llevará a cabo en el primer semestre de 1989 mediante una unidad móvil de AMYS-UNESA.

— Los resultados de PVRA de 1988 se darán en el próximo semestre.

— Los niveles de radiactividad ambiental (medidos mediante termoluminiscentes) han sido similares a los obtenidos en semestres anteriores y mantienen un valor medio en la zona vigilada de 1,02 mSv al año.

1.3.3. Resumen

La CN Vandellós I ha funcionado durante el semestre sin especiales incidencias en materia de seguridad nuclear y protección radiológica. Aún no cuenta con un Inspector Residente designado por el CSN.

Los temas más destacados han sido los relacionados con el seguimiento del Programa de Reevaluación de la Seguridad en curso y la introducción de modificaciones en la central por haber sido implantadas en la central de referencia. La situación de esta central de referencia, de tecnología francesa, está siendo objeto de especial seguimiento por parte del CSN.

Durante el semestre se ha desarrollado el simulacro de emergencia interior y el de protección contra incendios.

IV.4. ALMARAZ I Y II

1.4.1. Características y datos semestrales

	Almaraz I	Almaraz II
Tipo	PWR	PWR
Potencia eléctrica (MW)	930	930
Potencia térmica (MW)	2.696	2.696
Autorización previa	29-10-71	23-5-72
Autorización construcción	2-7-73	2-7-73
Autorización puesta en marcha (PEP)	13-10-80	15-6-83
Permiso vigente	28-6-88	13-6-88
Autorizaciones durante el semestre		
Puesta en marcha del 4.° generador diésel	—	3-8-88
Revisiones 17 y 9 de las ETF	1-8-88	1-8-88
Revisiones 18 y 10 de las ETF	3-8-88	3-8-88
Ampliación de la Subestación de 400 kV	23-12-88	23-12-88
Producción eléctrica bruta (GWh)	3.034,52	3.372,67
Factor de carga (%)	73, 89	82, 12
Parada recarga/mantenimiento	30-1/7-3	16-7/20-8
Disparos no programados	2	3
Disparos programados	0	0
Paradas programadas	0	1
Paradas no programadas	1	0

	Unidad I	+	Unidad II
Inspecciones		12	
Simulacro de emergencia interior		27-10-88	
Inspector residente		sí	
Supervisores		19	
Operadores		12	
Jefes de Servicio de P. R.		2	
Centro Dosimétrico Autorizado		C. N. Almaraz	
Servicio de P. R.		C. N. Almaraz	
Servicio Médico Autorizado		C. N. Almaraz	
Dosis individual media (mSv) (externa)			
— Operación global (incluye recarga)			
Plantilla		2,15	
Contrata		3,98	
— Operación de recarga/mantenimiento			
Plantilla		pendiente	
Contrata		pendiente	
Dosimetría Interna (% LIA)		< (2.615 pers.)	
Efluentes líquidos (Bq)			
Sin tritio ni gases disueltos		8,31E + 09	
Gases disueltos		no significativos	
Tritio		2,38E +13	
Efluentes gaseosos (Bq)			
Gases nobles		5,26E + 12	
Halógenos		7,91E + 05	

	Unidad I	+	Unidad II
Partículas		2,47E + 07	
Tritio		7,63E + 11	
Residuos generados			
Bidones		535	
Actividad (Bq)		4,10E + 12	
m^3 (otros residuos)		—	
Residuos acumulados			
Bidones (ocupación %)		8.875 (37,7%)	
m^3 (embidonados)		2.099,7	
m^3 (otros residuos)		—	
Capacidad de almacenamiento			
Bidones		23.544	
N.º de elementos en piscina	244		228
Grado de quemado (MWd/tU)	entre 6.309 y 41.619,9		entre 14.729 y 40.641
Ocupación (sobre capacidad útil, %)	53,62		50,10
Transportes		2	
40 elementos combustibles nuevos desde Juzbado			

1.4.2. Hechos más destacados durante el semestre

— En el Anexo III se describen con detalle los hechos que a continuación se presentan en forma resumida.

— El primer disparo de la Unidad I se produjo como consecuencia de un fallo en bajo del lazo de control del transmisor de presión del colector de vapor principal y el segundo tuvo como origen un error humano que provocó la actuación de los reles de protección de las barras 1 y 2 de 400 kV.

Los disparos de la Unidad II tuvieron como origen, el primero de ellos, un espúreo posiblemente debido al movimiento de unos cables de un canal de flujo neutrónico de rango intermedio que se comprobó estaban flojos; el segundo se debió a un mal funcionamiento de la maneta de disparo-rearme del reactor en el transcurso de una comprobación de la actuación de los canales de disparo del reactor. Y el tercero se correspondió con el segundo de la Unidad I.

En todos los casos, los sistemas de seguridad actuaron de forma correcta llevando la central a la situación de parada segura.

— De las 12 inspecciones realizadas, se han de destacar las 3 relacionadas con el incidente de fuga primario-secundario del 13-7-88. Como consecuencia de estas inspecciones se han obtenido datos que permiten mejorar la posterior operación de la planta.

— En el curso de la parada programada para la 4.ª recarga de la Unidad II, que tuvo lugar entre los días 16 de julio y 20 de agosto, se efectuaron, además de las tareas propias de recarga y mantenimiento de equipos, las siguientes actividades:

Inspección de los tubos de los generadores de vapor; como resultado se concluyó que: a) se ha detectado un aumento del «fretting» (defectos por rozamiento) sin llegar al nivel de taponado; b) se ha detectado un aumento de los defectos debidos a corrosión bajo tensión en el lado primario, como consecuencia de lo cual se taponaron 66 tubos; c) se ha detectado un aumento en la altura de lodos, sobre todo en la 9.ª placa de la rama fría.

Incorporación del 4.º generador diésel de emergencia a la Unidad II y asignación del generador diésel común a la Unidad I.

— El día 13 de julio se produjo una fuga primario-secundario de unos 3,3 litros por minuto en la Unidad I. Como consecuencia, se procedió a parar la central de acuerdo a las especificaciones, según las cuales, superado el límite de fuga, el suceso ha de ser considerado como «suceso anormal notificable». Como medida preventiva, C. N. Almaraz procedió a declarar una alerta de emergencia y el CSN realizó el seguimiento de suceso desde su sala de emergencias (SALEM) hasta que la central estuvo de nuevo en situación normal. Como resultado de los datos obtenidos por la central, y contrastados por el CSN, se concluyó que durante la fuga sólo había habido escapes al exterior en forma gaseosa, en una cuantía tal que no supuso riesgo radiológico adicional para la población, ni superación de los límites de vertido establecidos para la operación normal. La fuga se debió a una grieta en un tubo de los generadores de vapor originado por un fenómeno de corrosión bajo tensión por la presencia de iones sodio libres. El estudio del problema y las inspecciones y pruebas realizadas dieron como resultado:

a) El taponado de 501 tubos (371 con el mismo tipo de problemas que el que falló).

b) La limpieza de los generadores de vapor y la neutralización de los mismos para eliminar iones y otras impurezas y el establecimiento de requisitos de control de la química del secundario.

c) La suspensión del sistema de tratamiento de condensado para eliminar la posible fuente de contaminación cáustica, habiéndose aplicado un tratamiento con ácido bórico a los generadores de vapor, y trabajando sus lados secundarios con una pequeña concentración de este ácido que inhiba dicha contaminación cáustica.

d) El establecimiento de límites de fuga inferiores a los vigentes hasta entonces de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, con el fin de poder prevenir la rotura de un tubo.

Evaluada la situación, el CSN acordó en su reunión del 11 de agosto, autorizar la reanudación del funcionamiento de la central, continuando, no obstante, con su seguimiento del tema. Los últimos datos disponibles permiten concluir que no es necesaria una parada de inspección antes de la próxima recarga.

— No se han sobrepasado los límites de vertido de efluentes. Estos han sido del orden de los registrados en el semestre anterior.

— No se han sobrepasado los límites de dosis de exposición del personal profesionalmente expuesto, siendo éstas similares a las registradas en el semestre anterior para el personal de contrata y algo superiores para el personal de plantilla. Los controles de dosimetría interna realizados sobre 2.615 personas han dado, en todos los casos, valores inferiores al 1 por ciento del Límite de Incorporación Anual.

— Los resultados del PVRA de 1988 se darán en el próximo semestre.

— Los niveles de radiación ambiental (medidos mediante dosímetros TL) para el primer semestre de 1988 se encuentran dentro del rango de los valores preoperacionales. El valor medio de la zona vigilada ha sido 1,2 mSv al año.

1.4.3. Resumen

El tema más destacable del semestre ha estado en relación con los problemas detectados en los tubos de los generadores de vapor de ambas Unidades. En la parada de recarga se taponaron 66 tubos en la Unidad II.

A pesar del incidente de la Unidad I, reseñado en el párrafo anterior, la C. N. Almaraz (unidades I y II) ha funcionado durante este semestre sin incidencias que hayan puesto en peligro la seguridad nuclear o supuesto un riesgo adicional en materia de protección radiológica. Cuenta con un Inspector Residente destacado por el CSN.

A raiz de la fuga primario-secundario producida el 13 de julio, se taponaron 501 tubos en la Unidad I y se declaró, con carácter preventivo, alerta de emergencia. Esta fuga, que produjo un vertido gasesoso al exterior, no supuso un incremento significativo del riesgo radiológico. El CSN, ha efectuado a lo largo de todo el semestre y continúa haciéndolo, un estrecho seguimiento del problema, y sus orígenes, y ha impuesto medidas para controlar el fenómeno causante de la fisura y establecido límites de fuga más extrictos en las Especificaciones Técnicas.

Durante este semestre se ha llevado a cabo el simulacro de emergencia interior.

IV.5. ASCO I Y II

1.5.1. Características y datos semestrales

	Unidad I	+	Unidad II
Tipo	PWR		PWR
Potencia eléctrica (MW)	930		930
Potencia térmica (MW)	2.696		2.696
Agua refrigeración		circuito abierto Torres o mixta Río Ebro	
Autorización previa	21-04-72		21-04-72
Autorización construcción	16-05-74		07-03-75
Autorización puesta en marcha (PEP)	22-07-82		22-04-85
Permiso vigente	19-10-88		19-10-88
Autorizaciones durante el semestre Prórroga del PEP	19-10-88		19-10-88
Producción eléctrica bruta (GWh)	2.332,43		3.950,8
Factor de carga (%)	81,12		96,2
Parada recarga/mantenimiento	27-5/16-7		9-4/8-5
Disparos no programados	2		1
Disparos programados	0		0

	Unidad I		Unidad II
Paradas programadas	1		0
Paradas no programadas	2		0
Inspecciones		7	
Simulacro de emergencia interior		2-10-88	
Inspector residente		sí	
Supervisiones		20	
Operadores		12	
Jefes de Servicio de P. R.		2	
Centro Dosimétrico Autorizado		C. N. Ascó	
Servicio de P. R.		C. N. Ascó	
Servicio Médico Autorizado		C. N. Ascó	
Dosis individual media (mSv) externa			
— Operación global (incluye recarga)			
Plantilla		0,68	
Contrata		1,51	
— Operación de recarga			
Plantilla		0,27	
Contrata		1,94	
Dosimetría interna (% LIA)		<1 (1.044 pers.)	
Efluentes líquidos (Bq)			
Sin tritio ni gases disueltos	3,17E + 10		1,07E + 10
Gases disueltos	6,21E + 10		4,67E + 10
Tritio	7,19E + 12		1,11E + 13
Efluentes gaseosos (Bq)			
Gases nobles	2,81E + 13		4,14E + 13
Halógenos	9,99E + 06		1,86E + 06
Partículas ($T_{1/2}$>8 días)	2,27E + 07		8,51E + 0,6
Tritio	9,09E + 11		1,15E + 11
Residuos generados			
Bidones		655	
Actividad (Bq)		4,01E + 13	
Residuos acumulados			
Bidones (ocupación %)		4.467 (54,1 %)	
m^3 (embidonados)		982,7	
m^3 (otros residuos)		—	
Capacidad de almacenamiento			
Bidones		8.256	
N.º de elementos irradiados en	172		
Piscina	193		88
Grado de quemado (MWd/tU)	9.423 y 37.863,2		12.976,4 y 27.605,5
Grado ocupación (sobre capacidad útil, %)	39,90		20,41
Transportes		3	
52 elementos combustibles nuevos desde Juzbado			

1.5.2. Hechos más destacados durante el semestre

— En el Anexo III se describen con detalle los hechos que a continuación se presentan en forma resumida.

— Los dos disparos producidos en la Unidad I se debieron, el primero a una señal de baja presión en el generador de vapor, y el segundo por una actuación de la protección diferencial del Grupo. El disparo de la Unidad

II se debió a la actuación inesperada de un sensor térmico del transformador principal que provocó la actuación de las protecciones de éste.

— En las inspecciones realizadas (7), se han detectado algunas discordancias en la evaluación de los resultados de la inspección de los tubos de los generadores de vapor y en los resultados obtenidos en la vigilancia del sistema de pretensado de la contención. Estas discordancias, bajo la supervisión del CSN.

— Se ha finalizado la parada de recarga de la Unidad I. Aparte de las tareas habituales de recarga y mantenimiento, se han llevado a cabo actividades de: inspección de los tubos de los generadores de vapor, como resultado de la cual se han taponado una serie de tubos en la Unidad I. Los resultados básicos de esta inspección son: a) Se han detectado tubos afectados por «fretting» (defectos por rozamiento) (3 en la Unidad I) sin que, de acuerdo a los criterios de espesor fuera necesario taponar ninguno de ellos; b) Se ha observado una ralentización del fenómeno de «denting» (defectos por estrangulamiento); c) continúan los fenómenos de corrosión bajo tensión, por lo que han sido taponados 28 tubos en la Unidad I; d) Se han detectado 14 tubos en la Unidad I con pérdidas de espesor en su superficie exterior, coincidentes con placas soporte.

— Las dos Unidades se encuentran en fase de transición hacia ciclos de operación más largos, una vez estudiadas y evaluadas favorablemente por el CSN las propuestas presentadas por el titular.

— No se han sobrepadado los límites de vertidos de efluentes. Estos han sido algo inferiores a los registrados en el semestre anterior.

— No se han sobrepasado los límites de dosis de exposición del personal profesionalmente expuesto, siendo éstas similares a las del semestre anterior para el personal de plantilla y de contrata. Los controles de dosimetría interna realizados sobre 1.044 personas han dado, en todos los casos, valores inferiores al 1 por ciento del Límite de Incorporación Anual.

— Los resultados del PVRA de 1988 se darán en el próximo Informe.

— Los niveles de radiación ambiental (medidos mediante dosímetros TL se encuentran, en general, dentro del rango de los valores preoperacionales. No obstante, la investigación efectuada por el CSN sobre el incremento de las lecturas de uno de los dosímetros TL, ha puesto de manifiesto que éste estaba influenciado por el edificio de tratamiento de residuos; por encontrarse este TLD dentro del límite de la propiedad no afecta a los valores recibidos por la población. El valor medio en la zona vigilada ha sido de 0,97 mSv al año.

Seguimiento de los movimientos del terreno

Durante el semestre han continuado los trabajos de seguimiento de los movimientos del terreno y la evaluación de los informes presentados por el titular, el IPSN, Ingenierías y equipo topográfico independiente sobre la Unidad II, habiéndose efectuado también el control topográfico de la Unidad I.

De las evaluaciones realizadas, puede concluirse lo siguiente:

1. Las mediciones realizadas por el equipo de la Central son fiables.
2. El terreno sigue experimentando levantamientos muy moderados, cuyo valor medio continúa siendo inferior a 0,1 mm/mes (en concreto, del orden de 0,02 mm/mes) en la Unidad I y de algunas décimas de milímetro en la Unidad II (del orden de 0,3 mm/mes).
3. La seguridad de los edificios y estructuras no ha sufrido alteración conservándose dentro de niveles aceptables.
4. No se han detectado problemas que afecten a la seguridad de los equipos, componentes o sistemas debidos a los levantamientos del terreno durante los plazos a que se refieren las evaluaciones efectuadas.

1.5.3. Resumen

La C. N. Ascó (Unidades I y II) ha funcionado durante el semestre sin especiales incidencias en materia de seguridad nuclear y protección radiológica. Cuenta con un Inspector Residente destacado por el CSN.

Los temas más destacados durante el período han estado relacionados con la inspección de los tubos de los generadores de vapor realizados durante la parada de recarga y mantenimiento de la Unidad I y el seguimiento de las transiciones hacia ciclos operativos más largos en ambas unidades.

Como es habitual, se ha continuado, por parte del CSN, con el seguimiento detallado de los movimientos de terreno, no habiéndose detectado problemas atribuibles al mismo.

IV.6. COFRENTES

1.6.1. Características y datos semestrales

Tipo	BWR
Potencia eléctrica (MW)	994
Potencia térmica (MW)	2.952
Agua refrigeración	Torres. Cola del embalse de Embarcaderos (Río Júcar)
Autorización previa	13-11-72
Autorización construcción	9-9-75
Autorización puesta en marcha (PEP)	23-7-84
Autorización vigente (III ciclo)	28-3-88
Autorizaciones durante el semestre	—
Producción eléctrica bruta (GWh)	4.216,45
Factor de carga (%)	96,06
Parada de recarga/mantenimiento	26-2/31-3
Disparos no programados	1

Disparos programados	0
Paradas no programadas	1
Paradas programadas	0
Inspecciones	8
Simulacro de emergencia interior	31 mayo
Inspector residente	sí
Supervisores	14
Operadores	14
Jefe de Servicio de P. R.	1
Centro Dosimétrico Autorizado	C. N. Cofrentes
Servicio de P. R.	C. N. Cofrentes
Servicio Médico Autorizado	C. N. Cofrentes
Dosis individual media (mSv) (externa)	
— Operación global (incluye recarga)	
Plantilla	0,91
Contrata	1,49
— Operación de recarga	
Plantilla	—
Contrata	—
Dosimetría interna (% LIA)	<1 (624 personas)
Efluentes líquidos (Bq)	
Sin tritio ni gases disueltos	3,57E + 07
Gases disueltos	no significativos
Tritio	1,00E + 10
Efluentes gaseosos (Bq)	
Gases nobles	2,57E + 13
Halógenos	8,33E + 07
Partículas ($T_{1/2}$>8 días)	4,20E + 07
Tritio	5,47E + 10
Residuos generados	
Bidones	867
Actividad (Bq)	1,90E + 13
Residuos acumulados	
Bidones (ocupación %)	9.451 (47,0 %)
m^3 (embidonados)	1.965,8
m^3 (otros residuos)	—
Capacidad del almacenamiento	
Bidones	20.100
N.º de elementos irradiados en piscina	564
Grado de quemado (entre 3.173 y 23.597 MWd/tU)	
Ocupación (sobre capacidad útil, %)	22,88
Transportes	5
200 elementos combustibles nuevos desde Juzbado y 72 elementos combustibles nuevos rechazados hasta Juzbado	

1.6.2. Hechos más destacados del semestre

— En el Anexo III se describen con detalle los hechos que a continuación se presentan de forma resumida.

— El único disparo no programado del reactor fue debido a una falta en una fase de la red de 400 kV exterior a la planta. Los sistemas de seguridad actuaron de forma correcta, llevando la Central a la situación de parada segura.

— Se han realizado 8 inspecciones durante el semestre. El Inspector Residente detectó que el día 2 de septiembre, durante unas operaciones de trasvase de líquidos radiactivos, se desmontó indebidamente la válvula de un tanque, como consecuencia de lo cual se derramó su contenido, que se deslizó hacia las arquetas de las redes pluviales. Se aspiró el contenido de las arquetas y se limpió y descontaminó la zona afectada, pasándose los líquidos resultantes al sistema de tratamiento de residuos. El incidente no ha supuesto un impacto radiológico en el exterior, si bien, el CSN, ante algunas actuaciones de la Central que infringieron la normativa vigente, ha propuesto el día 21 de diciembre al Ministerio de Industria y Energía la apertura del correspondiente expediente sancionador.

— Una pequeña contaminación radiactiva del camión y la carretera utilizados para el transporte, tuvo como origen la presencia de líquido y el mal cierre de uno de los bidones de residuos que estaban siendo transportados dentro de las instalaciones de la central. Se procedió a descontaminar las áreas afectadas y se tomaron medidas correctoras para evitar la repetición del suceso. El incidente no tuvo consecuencias radiológicas ni produjo contaminación de personas.

— Los días 11 y 13 de agosto se produjeron sendas declaraciones de emergencia, a nivel de acontecimiento anormal, ante la pérdida de algunas redes de comunicaciones (CTNE, DEX, TELEX), con lo que quedaban útiles sólo la red de HE y emisoras. Una vez recuperadas las comunicaciones se dieron por finalizadas las situaciones de acontecimiento anormal.

— No se han sobrepasado los límites de vertidos de efluentes. Estos han sido, en general, menores a los registrados en el semestre anterior.

— No se han sobrepasado los límites de dosis de exposición de personal profesionalmente expuesto, siendo éstas algo inferiores a las registradas en el semestre anterior. Los controles de dosimetría interna realizados sobre 624 personas han dado, en todos los casos, valores inferiores al 1 % del Límite de Incorporación Anual.

— Los resultados del PVRA de 1988 se darán en el próximo Informe.

— Los niveles de radiación ambiental (medidos mediante dosímetros TL) han sido similares a los obtenidos en períodos anteriores. El valor medio en la zona vigilada ha sido de 0,97 mSv al año.

1.6.3. Resumen

Pese a las incidencias reseñadas en el apartado anterior, la C. N. Cofrentes ha funcionado durante este semes-

tre sin comprometer de manera significativa la seguridad nuclear y la protección radiológica. Cuenta con un Inspector Residente destacado por el CSN.

Los temas más destacados durante este período han estado en relación con las dos contaminaciones producidas, ninguna de las cuales ha supuesto un impacto radiológico exterior ni un riesgo radiológico indebido para los trabajadores. No obstante, ante algunas actuaciones de la Central que infringen la normativa vigente, el CSN ha propuesto al Ministerio de Industria y Energía la apertura de un expediente sancionador. Asimismo, por fallo parcial de sistema de comunicaciones se declaró, en dos ocasiones, situación de emergencia, a nivel de suceso anormal notificable.

IV.7. VANDELLOS II

1.7.1. Características y datos semestrales

Tipo	PWR
Potencia eléctrica (MW)	982
Potencia térmica (MW)	2.785
Agua refrigeración	circuito abierto mar Mediterráneo
Autorización previa	27-2-76
Autorización construcción	29-12-80
Autorización puesta en marcha (PEP)	17-8-87
Autorización vigente (1.er PEP)	17-8-87
Autorizaciones durante el semestre	
Revisiones 4 y 5 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento	1 - 8 - 88 y 30-11-88
Producción eléctrica bruta (Gwh)	2.865,24
Factor de carga (%)	65,79
Parada de recarga/mantenimiento	27-3/13-4
Disparos no programados	4
Disparos programados	1
Paradas no programadas	1
Paradas programadas	0
Inspecciones	5
Simulacro de emergencia interior	19-10-88
Inspector residente	sí
Supervisores	14
Operadores	8
Jefe de Servicio de P. R.	1
Centro Dosimétrico Autorizado	C. N. Vandellós II
Servicio de P. R.	C. N. Vandellós II
Servicio Médico Autorizado	C. N. Vandellós II
Dosis individual media (mSv) externa	
— Operación global (incluye recarga)	
Plantilla	0,11
Contrata	0,17
— Operación de recarga/mantenimiento	
Plantilla	—
Contrata	—
Dosimetría interna (% LIA)	< 1 (618 personas)
Efluentes líquidos (Bq)	
Sin tritio ni gases disueltos	3,63E + 09
Gases disueltos	2,51E + 08
Tritio	2,76E + 12
Efluentes gaseosos (Bq)	
Gases nobles	5,09E + 12
Halógenos	1,68E + 07
Partículas ($T_{1/2}$ > 8 días)	9,31E + 04
Titrio	1,77E + 10
Residuos generados	
Bidones	11
m^3	2,4
Actividad (Bq)	no significativa
Residuos acumulados	
Bidones	66
m^3 (embidonados)	14,5
m^3 (otros residuos)	0
Capacidad del almacenamiento	
Bidones	10.000
Número de elementos irradiados en piscina	0
Grado de quemado entre y MWd/tU	
Ocupación (sobre capacidad útil, %)	0
Transportes	0

1.7.2. Hechos más destacados durante el semestre

— En el Anexo III se describen con detalle los hechos que a continuación se presentan en forma resumida

— Dos de los 4 disparos producidos durante el semestre fueron motivados por causas externas a la central, el tercero a la actuación de un rele de protección diferencial longitudinal y el último a un fallo en una fase de transformador principal. En todos los casos, los sistemas de seguridad actuaron correctamente llevando la central a la situación de parada segura.

— Con fecha 14 de julio de 1988, el CSN propuso al Ministerio de Industria y Energía, la incoación de expediente sancionador a la C. N. Vandellós II, por retraso injustificado en la comunicación al CSN de la declaración de alerta de emergencia producida como consecuencia del incendio acaecido en el transformador principal el día 22 de junio.

— Con fecha 20-8-88 se produjo una explosión en el transformador principal, seguida de un incendio que fue

extingido en 10 minutos. En aplicación del Plan de Emergencia Interior se declaró alerta de emergencia. Como consecuencia de la información suministrada por la central y, tras las comprobaciones oportunas por parte del CSN, puede deducirse que: a) no se dañó ningún equipo de seguridad ni se produjo impacto radiológico; b) el comportamiento de los sistemas asociados a la protección de reactor fueron adecuados; c) el comportamiento del personal de la planta durante y después del incidente fue satisfactorio.

— El día 3-12-88 se produce disparo de transformador principal y arranque de la bomba contraincendios, produciéndose un fuego en la fase R de transformador principal. En aplicación del Plan de Emergencia Interior se declaró alerta de emergencia.

— Al final de semestre todavía no se había determinado con exactitud el origen de estos incidentes, habiéndose creado por el titular diferentes grupos de trabajo en las áreas de: a) diseño y fabricación del transformador; b) interrelación red-transformador; c) protecciones eléctricas del sistema principal de evacuación de energía a la red. La central continuaba parada al final del semestre.

— No se han sobrepasado los límites de vertidos de efluentes. Estos han sido similares a los producidos en el semestre anterior.

— No se han sobrepasado los límites de dosis de exposición del personal profesionalmente expuesto, siendo éstas comparables a las alcanzadas en el semestre anterior. Los controles de dosimetría interna realizados sobre 618 personas han dado en todos los casos valores inferiores al 1 por ciento del Límite de Incorporación Anual.

— Los resultados del PVRA de 1988 se darán en el próximo Informe.

— Los niveles de radiación ambiental (medidos mediante dosímetros TL) se encuentran dentro del rango de los valores preoperacionales. El valor medio en la zona vigilada ha sido de 0,99 mSv al año.

1.7.3. Resumen

El retraso no justificado en la notificación al CSN del incidente del día 22 de junio por parte de la Central, ha motivado que el Consejo haya propuesto al Ministerio de Industria y Energía la incoación del oportuno expediente, con fecha de 14 de julio.

Como consecuencia de los incendios originados en un transformador principal, los días 20 de agosto y 3 de diciembre, se declaró alerta de emergencia en ambos casos. Los sucesos no produjeron daños a ningún equipo de seguridad ni se tradujeron en ningún impacto radiológico a la población.

A pesar de los incidentes señalados, la C. N. Vandellós II ha operado durante este semestre sin especiales incidencias en materia de seguridad nuclear y protección radiológica. Cuenta con un Inspector Residente destacado por el CSN.

IV.8. TRILLO I

1.8.1. Características y datos semestrales

Tipo	PWR
Potencia eléctrica (MW)	1.040
Potencia térmica (MW)	3.027
Agua refrigeración	Torres. Río Tajo
Autorización previa	4-9-75
Autorización construcción	17-8-79
Autorización puesta en marcha (PEP)	4-12-87
Autorización vigente (PEP)	4-12-87
Autorizaciones durante el semestre	
Modificación de Especificaciones Técnicas de Funcionamiento	15-11-88 y 30-11-88
Producción eléctrica bruta (GWh)	3.066
Factor de carga (%)	66,82
Parada de recarga/mantenimiento	no
Disparos no programados	3
Disparos programados	7
Paradas programadas	1
Paradas no programadas	3
Inspecciones	30
Simulacro de emergencia interior	05-10-88
Inspector residente	sí
Supervisores	13
Operadores	8
Jefe de Servicio de P. R.	1
Centro Dosimétrico Autorizado	C. N. Trillo I
Servicio de P. R.	C. N. Trillo I
Servicio Médico Autorizado	C. N. Trillo I
Dosis individual media (mSv) externa	
— Operación global (incluye recarga)	
Plantilla	0,69
Contrata	0,51
— Operación de recarga	
Plantilla	—
Contrata	—
Dosimetría interna (% LIA)	< 1 (1.028 pers.)
Efluentes líquidos (Bq)	
Sin tritio ni gases disueltos	1,01E + 09
Gases disueltos	no significativos
Tritio	6,6SE + 11
Efluentes gaseosos (Bq)	
Gases nobles	2,96E + 11
Halógenos	1,63E + 07
Partículas ($T_{1/2}$ > 8 días)	5,01E + 06
Tritio	1,95E + 10
Residuos generados	
Bidones	0

Actividad (Bq) 0

Residuos acumulados

Bidones 0
m^3 (embidonados) 0
m^3 (otros residuos) 0

Capacidad del almacenamiento

Bidones 12.200

N.º de elementos irradiados en piscina .. 0

Ocupación (sobre capacidad útil, %) .. 0

Transportes 0

1.8.2. Hechos más destacables durante el semestre

— En el Anexo III se describen con detalle los hechos que a continuación se presentan en forma resumida.

— Durante este semestre han finalizado las pruebas nucleares e iniciado la operación comercial de la central.

— La secuencia de arranque ha sido la siguiente:

8-12-87 Inicio de la carga de combustible
10-12-87 Fin de la carga de combustible
14- 5-88 Criticidad inicial del reactor
19- 5-88 Primera sincronización a la red
1- 6-88 Llegada al 30 por ciento de potencia
8- 7-88 Llegada al 80 por ciento de potencia
2- 8-88 Llegada al 100 por ciento de potencia
19- 8-88 Disparo programado al 100 por ciento
21- 8-88 Prueba de circulación natural, última del programa de pruebas.
22- 8-88 Inicio de la operación comercial.

— De los tres disparos no programados, el primero tuvo como origen un espúreo en un circuito de cálculo que activó el sistema de protección del reactor. El segundo y tercero fueron causados por una señal de bajo nivel en los generadores de vapor; en ambos casos las causas originales estuvieron en errores humanos producidos durante operaciones de mantenimiento.

— El resto de los disparos (disparos programados) corresponden a pruebas previstas o paradas programadas. Las paradas no programadas se llevaron a cabo, una de ellas a consecuencia de una serie de fugas sucesivas en tubos del condensador; las otras dos responden a un problema genérico de las centrales alemanas relacionado con la operabilidad de las válvulas piloto de las vávulas de seguridad del presionador.

— De las 30 inspecciones realizadas, 20 han cubierto la realización de pruebas nucleares. De estas inspecciones no surgieron hechos relevantes que determinaran actuaciones especiales del CSN.

— Se han finalizado los pendientes de construcción cuya finalización era exigible para la explotación comercial de la planta. Quedan, no obstante, pendientes temas relacionados con el sistema definitivo de tratamiento de residuos, cuya puesta en marcha ha sido autorizada a retrasarse un año (Resolución del 30 de noviembre).

— La primera fase de la valoración de los resultados de las pruebas nucleares no ha detectado ningún pendiente de entidad. La segunda fase, que conlleva una evaluación mucho más detallada, se prolongará hasta bien avanzado 1989.

— El día 29 de septiembre se produjo un derrame de agua contaminada en la ampliación del edificio auxiliar que afectó a un cubículo de este edificio y al vestuario de dos operarios. Todo el edificio y todos los operarios presentes fueron chequeados, y la zona y parte inferior de los buzos y zapatos de los operarios afectados fueron descontaminados. El cálculo de dosis efectuado indica que ésta no superó los niveles de registro. La causa del incidente fue una válvula parcialmente abierta, que separa los drenajes del edificio auxiliar (zona controlada) y su ampliación (zona no controlada hasta que esté operativo el sistema de tratamiento de residuos radiactivos sólidos).

— El día 9 de septiembre se produjo, durante una parada de mantenimiento, una pérdida de corriente de salvaguardias en las 4 redundancias de las dos cadenas en servicio del sistema de extracción de calor residual. La causa fue la aplicación de un procedimiento de búsqueda de tierra aplicable a la fase de pruebas, y no a la de operación, que permite la realización de maniobras simultáneas en las cuatro redundancias. El procedimiento ha sido modificado para que no pueda repetirse la situación.

— No se han sobrepasado los límites de vertido de efluentes. Estos han sido similares a los producidos en otras centrales nucleares.

— No se han sobrepasado los límites de dosis de exposición del personal profesionalmente expuesto, siendo éstas comparables a las obtenidas en el semestre anterior. Los controles de dosimetría interna realizados sobre 1.028 personas han dado, en todos los casos, valores inferiores al 1 por ciento del Límite de Incorporación Anual.

— Los niveles de radiación ambiental (medidos mediante dosímetros TL) se encuentran dentro del rango de los valores preoperacionales. El valor medio en la zona vigilada ha sido de 0,92 mSv al año.

1.8.3. Resumen

La C. N. Trillo ha finalizado durante este semestre sus pruebas nucleares e iniciado la operación comercial. Cuenta con un Inspector Residente destacado por el CSN.

Los temas más destacados han estado en relación con el seguimiento de las pruebas nucleares, cubriendo la fase de operación correspondiente desde el escalón del 30 por ciento de potencia, a la operación comercial.

Durante la ejecución de las pruebas y la primera fase de explotación, no se han producido anomalías ni incidentes reseñables, en materia de seguridad nuclear o protección radiológica. Los únicos dos hechos dignos de mención fueron uno, una contaminación que no supuso riesgos ni implicó dosis superiores a los niveles de registro, y el otro, la pérdida simultánea de corriente de salvaguardias a las cuatro redundancias durante la parada de mantenimiento a consecuencia de la utilización de un procedimiento a la fase operativa, que era aplicable sólo a la fase de pruebas.

El día 5 de octubre se realizó un simulacro de emergencia interior.

V. SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCION RADIOLOGICA DE LAS INSTALACIONES DEL CICLO DEL COMBUSTIBLE

Las instalaciones españolas del ciclo del combustible son:

Instalación	Tipo	Localización	Titular
CIEMAT	Nuclear (investigación)	Madrid	CIEMAT
Fábrica Comb. óxido de uranio de Juzbado.	Nuclear (fabricación)	Juzbado (Salamanca)	ENUSA
Fábrica Concentrados Uranio Saélices el Chico (Planta Elefante).	Radiactiva 1.ª (fabricación)	Saélices el Chico (Salamanca)	ENUSA
Instalación experim. de tratamiento de minerales de Uranio (Planta Lobo-G)	Radiactiva 1.ª (fabricación)	La Haba (Badajoz)	ENUSA
Almacenamiento de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana.	Almacenamiento temporal de residuos	Sierra Albarrana (Córdoba)	ENRESA
Fábrica de Concentrados de Uranio de Andújar.	Radiactiva 1.ª (fabricación)	Andújar (Jaén)	ENRESA
Reactor ARBI.	Nuclear (investigación)	Bilbao	Laboratorio de Ensayos e Investigaciones
Reactor ARGOS.	Nuclear (investigación)	Barcelona	Esc. Tec. Sup. Ing. Industriales

NOTA: Por el interés que la Ponencia dedica a las instalaciones de «El Cabril» se acompañan sus características.

Durante este periodo se han realizado 9 inspecciones a este tipo de instalaciones.
Las instalaciones han desarrollado sus actividades sin incidentes que afectasen a la seguridad nuclear y a la protección radiológica.

V.1. INSTALACION DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS DE SIERRA ALBARRANA (EL CARRIL)

2.5.1. Características y datos semestrales

Tipo	Almacenamiento Temporal de residuos sólidos de baja y media actividad
Inicio de las actividades	1961
Autorización de Puesta en Marcha	30-10-75
Resolución con nuevos límites y condiciones	20-12-83
Transferida a ENRESA para su gestión como explotador responsable (13-12-85)	8-4-86
Autorización para la gestión de residuos de baja y media actividad procedentes de pequeños productores (aplicaciones de los isótopos)	16-12-86
Autorización para almacenar con carácter temporal 5.000 bultos de residuos de baja y media actividad sólidos o solidificados, procedentes de las CC.NN. St.ª M.ª de Garoña y José Cabrera	2-3-87
Autorizaciones durante el semestre	—
Dependencias de la instalación	
Almacenamiento	
Módulo 1	
Módulo 2	
Módulo 3	

Tipo	Almacenamiento Temporal de residuos
sólidos de baja y media actividad	

Nave de descontaminación
Sistema de tratamiento de líquidos de descontaminación
Laboratorios

Capacidad del almacenamiento (en bultos de 200 litros)	15.000
m^3 (estimada)	3.000
Inspecciones	0
Simulacro de emergencia interior	no
Supervisores	2
Operadores	1
Jefes Servicio P.R.	1
Centro Dosimetría Autorizado	CIEMAT
Servicio Médico Autorizado	(en trámite)
Servicio de P.R.	—
Dosis individual media (mSv)	
Plantilla	0,27
Efluentes líquidos	no ha producido
Efluentes gaseosos	no produce
Transportes (desde CIEMAT)	2

Residuos entrados durante el semestre

Grupo I (<200 mR/h)

Bidones (200 l)	108
Actividad (Bq)	1,4 E + 11

Residuos acumulados

Módulo 1

Bultos (200 litros)	4.898
m^3	979,6
Capacidad disponible estimada (m^3)	36
Ocupación (%)	96,45

Módulo 2

Bultos (220 litros)	0
m^3	0
Capacidad disponible estimada (m^3)	1.016
Ocupación (%)	0

Módulo 3

Bultos

400 litros	1.819
800 litros	27
200 litros	160
Tamaño atípico	6
m^3	1.873
Capacidad disponible estimada (m^3)	502
Ocupación (%)	78,8

V.2. CENTRO DE ALMACENAMIENTO DE EL CABRIL

— ENRESA ha solicitado la construcción de la instalación «Centro de Almacenamiento El Cabril dentro de la Finca El Cabril», donde también está ubicada la instalación de almacenamiento temporal de residuos sólidos de Sierra Albarrana.

— El Centro de Almacenamiento está proyectado para almacenar residuos sólidos de baja y media actividad, con bajo contenido de radionucleidos de vida larga. La capacidad del proyecto está alrededor de los 58.000 m^3 y el tiempo de utilización se prevé que sea inferior a 300 años. Transcurrido este tiempo el emplazamiento podrá ser libremente utilizado. El CSN está estudiando la documentación recibida.

VI. SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCION RADIOLOGICA DE LAS RESTANTES INSTALACIONES RADIACTIVAS

La evolución en el número de instalaciones autorizadas se presenta en la Tabla 3.1 y en la Figura 3.1 y la distribución por tipo de actividad desarrollada en la Figura 3.2.

1. INSTALACIONES AUTORIZADAS

A 31 de diciembre de 1988 la situación es la que se describe a continuación.

1.1. Con autorización de puesta en marcha

Tienen autorización de puesta en marcha un total de 1.128 instalaciones radiactivas (1 de 1.ª categoría y 1.127 de 2.ª y 3.ª).

La Figura 3.3 presenta a nivel provincial, la distribución de instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría con autorización de puesta en marcha. La Tabla 3.2 resume esos datos a nivel de Comunidades Autónomas.

Industriales

Están autorizadas 607 instalaciones industriales, de investigación, docencia y de comercialización:

— 1 de 1.ª categoría.
— 414 de 2.ª categoría.
— 192 de 3.ª categoría.

Con respecto a su campo de aplicación:

— 444 son de tipo industrial.
— 102 de investigación y docencia.
— 61 de comercialización.

Médicas

Están autorizadas 307 instalaciones médicas:

— 201 de 2.ª categoría.
— 106 de 3.ª categoría.

Rayos X médicos

Están autorizadas 214 instalaciones de rayos X médicos, todas ellas de 3.ª categoría.

TABLA 3.1. EVOLUCION DEL NUMERO DE INSTALACIONES RADIACTIVAS DISTINTAS DE LAS DEL CICLO

PERIODO (año-mes)

Categ.	Campo aplicación	82-06	82-12	83-06	83-12	84-06	84-12	85-06	85-12	86-06	86-12	87-07	87-12	88-06	88-12
PRIMERA	Irradiación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Subtotal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SEGUNDA	Comercial y fabr.	25	26	27	26	26	35	31	34	35	35	37	41	43	40
	Invest. y enseñan.	20	21	24	29	29	24	29	29	28	31	30	32	34	38
	Industria	241	276	278	260	274	269	287	299	302	302	308	314	323	336
	Medicina	169	181	187	181	186	190	185	189	189	190	188	188	190	201
	Subtotal	455	504	516	496	515	518	532	551	554	558	563	575	590	615
TERCERA	Comercial. y fabr.	13	16	15	15	14	15	14	17	20	20	20	20	18	21
	Invest. y enseñan.	43	44	46	38	37	39	48	49	54	56	64	69	60	64
	Industria	91	98	105	106	112	100	105	105	104	110	112	106	112	107

Categ.	Campo aplicación	82-06	82-12	83-06	83-12	84-06	84-12	85-06	85-12	86-06	86-12	87-07	87-12	88-06	88-12
	Medicina	70	78	87	93	96	98	96	96	96	100	100	107	109	106
	Rayos X médicos	0	0	0	0	0	0	0	0	38	79	111	144	161	214
	Subtotal	217	236	253	252	259	252	263	267	312	365	407	446	460	512
	TOTAL	673	741	770	749	775	771	796	819	867	924	971	1.022	1.051	1.128

VII. VIGILANCIA Y CONTROL RADIOLOGICO DEL PERSONAL PROFESIONALMENTE EXPUESTO

CONTROL DE LA DOSIS EN RELACION CON LOS LIMITES REGLAMENTARIOS

Durante este semestre, por los Centros de Dosimetría se ha informado de un total de 34 casos de potencial superación del límite anual de dosis establecido en el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, que corresponden a un total de 32 personas (ya que ha habido casos de notificación reiterada para una misma persona) en 28 instalaciones radiactivas. De estos 34 casos, 20 corresponden a notificaciones de lectura única y 14 a lecturas por dosis acumulada en 12 meses.

El número de casos concluidos definitivamente en este semestre asciende a 15, en 10 de los cuales se confirma que la dosis ha sido recibida por la persona portadora del dosímetro y en los otros 5 la exposición no afectó a las personas.

Las instalaciones en que se han producido estas lecturas superiores al límite de dosis anual son 2 de tipo industrial, 6 de tipo médico y 2 de comercialización.

Los reconocimientos méditos efectuados a las personas portadoras de los dosímetros con lecturas superiores a los límites no han identificado ninguna patología de origen radioinducido.

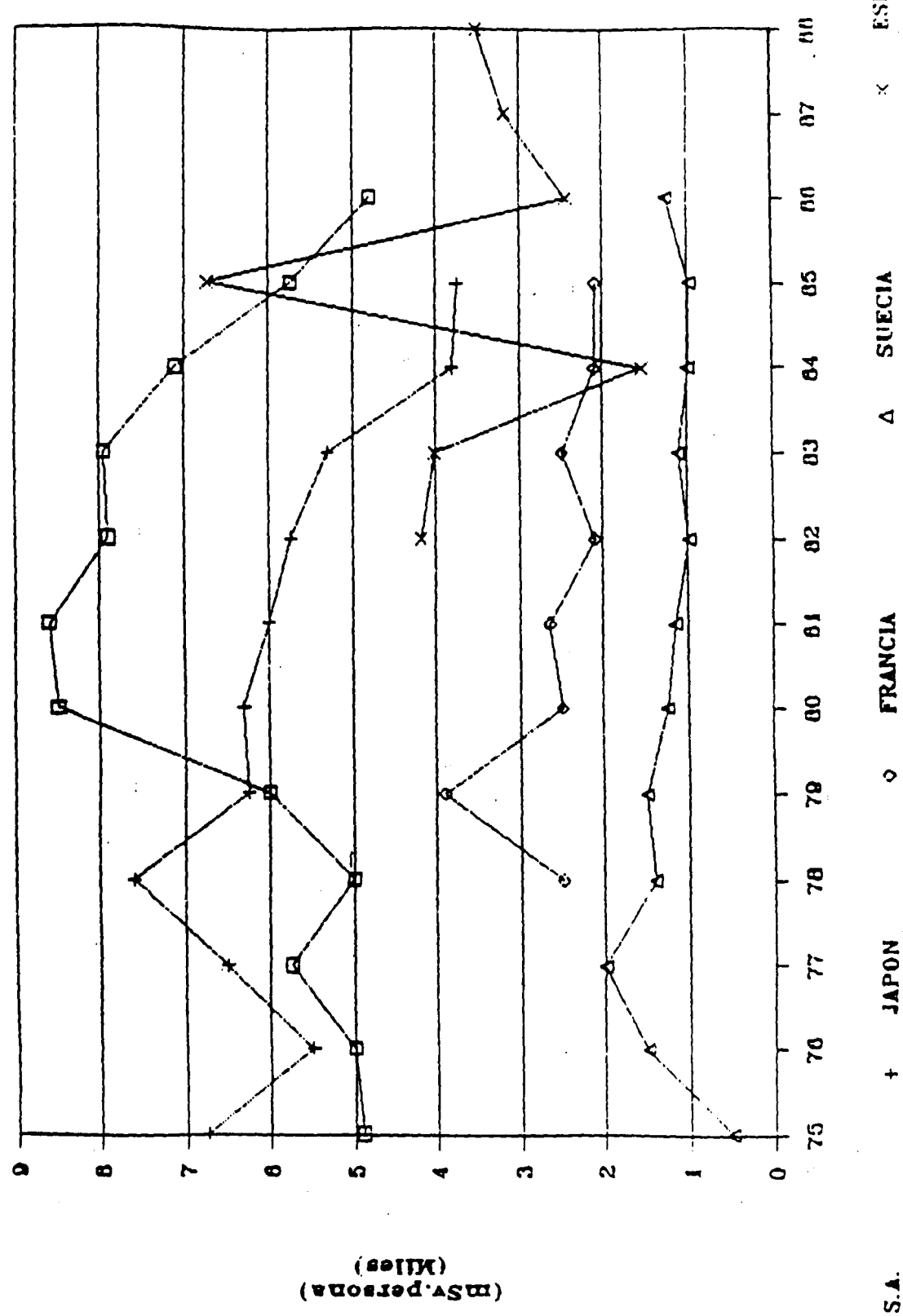
CENTRALES NUCLEARES

No hay notificación de ningún caso de posible sobredosis.

DOSIS COLECTIVA/REACTOR. AÑO

C. N. José Cabrera	2.608,75 mSv.p
C. N. Sta. M.ª de Garoña	6.887,5 mSv.p
C. N. Vandellós I	78,68 mSv.p
C. N. Almaraz I y II	5.144,57 mSv.p
C. N. Ascó I y II	1.811,03 mSv.p
C. N. Cofrentes	536,86 mSv.p
C. N. Vandellós II	19,13 mSv.p
C. N. Trillo	126,36 mSv.p
	17.212,88 mSv.p

FIG. 5.22 DOSIS COLECTIVA/REACTOR.AÑO



NOTA: El valor de la dosis colectiva correspondiente al año 1.985 incluye los importantes trabajos de revision que tuvieron lugar en la C.N. Jose Cabrera y C.N. Sta. M. de Garoña.

VIII. ACTIVIDADES DE REGLAMENTACION Y NORMATIVA

1. LEYES Y REGLAMENTOS

El CSN sigue estudiando el proyecto de Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y Actividades Conexas a fin de introducir algunas modificaciones derivadas, básicamente, de la aplicación de reglamentos de reciente publicación como el que se refiere a entidades de inspección y control reglamentario. Se espera aprobar la versión definitiva durante el primer semestre de 1989.

No se ha solicitado del CSN ninguna actuación en relación con el anteproyecto de Ley de Selección de Emplazamientos para Almacenamiento Definitivo de Residuos Radiactivos.

El CSN está estudiando el Anteproyecto de Ley que complementa y modifica parcialmente la Ley 25/64 sobre Energía Nuclear.

Con fecha 15 de enero de 1988 se publicó en el «B. O. E.» el Real Decreto 1753/1987, de 25 de noviembre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes aprobado por el Real Decreto 2519/1982, de 12 de agosto. Esta modificación actualiza la reglamentación sobre protección contra las radiaciones de acuerdo con la Directiva 80/836/EURATOM. El CSN está procediendo a la revisión del texto para la corrección de erratas, dado que la complejidad de la normativa publicada hace que el número de éstas sea considerable, y a la refundición de ambos textos legales, a fin de facilitar su manejo e interpretación.

Durante este semestre, el CSN ha remitido la propuesta de Proyecto de un Real Decreto que regule las instalaciones de Rayos X con fines médicos a los Ministerios de Industria y Energía y Sanidad y Consumo.

IX. VARIOS

IX.1. OPINION PUBLICA SOBRE ENERGIA NUCLEAR

El CSN ha encargado a una empresa un estudio sobre el estado de la opinión pública acerca de los temas de seguridad nuclear y protección radiológica, con el fin de que, conociendo cuáles son las corrientes de opinión mayoritaria, pueda establecer las bases objetivas de un plan de comunicación que, por una parte, permita subsanar las deficiencias de los canales de información actualmente operativos y, por otra, establezca nuevos cauces e incluya colectivos sociales que requieren mayor volumen o distinto tipo de información de los que reciben en la actualidad.

Los principales resultados del estudio pueden resumirse en la forma siguiente:

1. Existe un conocimiento espontáneo del término «energía nuclear» elevado.

2. El nivel de conocimiento de aspectos concretos sobre energía nuclear es significativamente menor.

3. Concretamente, el nivel de conocimiento sobre el Consejo de Seguridad Nuclear, sus misiones, competencias y actuaciones es particularmente escaso.

4. La opinión pública valora, generalmente, de forma negativa la información que recibe sobre energía nuclear, tanto en cantidad como en adecuación y objetividad.

5. Los profesionales relacionados con la energía nuclear consideran que la información facilitada por los medios de comunicación es sensacionalista, escasa de rigor técnico y tendenciosa.

6. Los profesionales de la información se quejan de falta de transparencia informativa de las empresas y organismos involucrados en el tema.

Ante estas corrientes de opinión, el Consejo de Seguridad Nuclear está estudiando aquel paquete de medidas que pueda resultar más adecuado.

IX.2. PARARRAYOS RADIACTIVOS

TABLA 14.1. NUMERO DE COMUNICACIONES RECIBIDAS Y DE PARARRAYOS CENSADOS POR EL CSN A 31 DE DICIEMBRE DE 1988

CC. AA.	Número comunicaciones	Número pararrayos
Andalucía	502	552
Aragón	123	291
Asturias	69	112
Baleares	22	30
Cantabria	36	53
Castilla-León	381	619
Castilla-La Mancha	99	145
Cataluña	722	871
Extremadura	33	219
Galicia	214	393
Islas Canarias	30	63
Madrid	119	753
Murcia	198	278
Navarra	34	41
País Vasco	88	253
Rioja	18	197
Valencia	191	283
Ceuta	1	1
Melilla	3	5
Sin identificar	10	10
TOTAL	2.893	5.169

Durante el semestre se han retirado por ENRESA 59 pararrayos radiactivos. En la actualidad sólo se están llevando a cabo las retiradas de pararrayos consideradas

como urgentes, o que pudieran ocasionar, por sus condiciones, algún tipo de riesgo. Los pararrayos retirados hasta la fecha están distribuidos, en almacenamientos temporales, en la forma siguiente:

787 pararrayos retirados

— 499 en la instalación de Desarrollos Nucleares Aplicados, S. A., Tarrasa (Barcelona).
— 10 (para identificación de las fuentes radiactivas) en el CIEMAT (Madrid).
— 145 pararrayos fueron desmantelados y las 617 fuentes de americio-241 procedentes de ellos están almacenados en el CIEMAT (Madrid).
— 133 en la instalación radiactiva de ISODER (Madrid).

Palacio del Congreso de los Diputados, 31 de mayo de 1989.—**Isidoro Gracia Plaza, Victoriano Roncero, Josep M.ª Triginer Fernández, Felipe Camisón Asensio, M.ª Teresa Estevan Bolea, Alejandro Rebollo Alvarez-Amandi, Salvador Sedó i Marsal, Eduardo M.ª Vallejo de Olejua, Miguel Ramón Izquierdo** y **Manuel García Fonseca.**

X. ANEXO

COMPARECENCIA DEL ILMO. SR. SUBSECRETARIO DE SANIDAD Y CONSUMO ANTE LA COMISION DE INDUSTRIA, OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS, DEL CONGRESO DE LOS DIPUTADOS, EN LA PONENCIA ESPECIAL ENCARGADA DE ESTUDIAR EL INFORME DEL SEGUNDO SEMESTRE DE 1988 DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR, 4 DE MAYO DE 1989

Señor Presidente, Señoras y Señores Diputados,

Quiero agradecer, en primer término, a esta Comisión de Industria, Obras Públicas y Servicios, que haya solicitado mi comparecencia en la Ponencia Especial encargada de estudiar el Informe del Segundo Semestre de 1988 del Consejo de Seguridad Nuclear, pues me va a permitir exponer, desde el área de la Subsecretaría, junto a las acciones generales que el Ministerio de Sanidad y Consumo desarrolla en el terreno de la sanidad ambiental, las que guardan específica relación con las Resoluciones aprobadas por esta Comisión en el Informe del Consejo de Seguridad Nuclear del primer semestre de 1988.

La utilización creciente de las radiaciones ionizantes en diferentes campos ha hecho necesario incrementar las medidas de protección radiológica, con objeto de evitar posibles daños a la población actual y a las generaciones futuras.

La protección radiológica tiene como finalidad la defensa de los individuos, sus descendientes y la humanidad en su conjunto, contra los riesgos derivados de las actividades que, por las caracterísiticas de los equipos que manejan o de los materiales que se utilizan, puedan implicar irradiaciones.

Sus objetivos se cumplen mediante el establecimiento de normas de protección para prevenir la producción de efectos biológicos no estocásticos y limitar la probabilidad de incidencia de estos efectos hasta valores que se consideren aceptables para las personas profesionalmente expuestas y para los miembros de la comunidad. En términos generales, sólo puede estar justificada aquella actividad cuyo beneficio sea mayor que el riesgo que apareje.

La Comisión Internacional de Protección Radiológica, en sus últimas recomendaciones, determina que debería someterse la decisión de una actividad, sea o no justificada, a un balance riesgo-beneficio, considerando, además, que deben ser estudiados todos los aspectos de dicha actividad que estén relacionados con las posibilidades de irradiación, para conseguir, no sólo un balane positivo de la relación, sino, también, el máximo beneficio tanto para los individuos como para la sociedad.

Aunque el beneficio generado por la utilización de fuentes productoras de radiaciones ionizantes es indiscutible, resulta preciso preguntarse si puede reducirse el riesgo que motivan, teniendo en cuenta que, sobre todo en los países desarrollados, el mayor riesgo de exposición para la población es debido a exploraciones médicas.

La tercera parte de las decisiones médicas importantes se basan en diagnóstico radiológico, por lo que existe un gran número de personas expuestas a radiaciones ya sean como profesionales, pacientes o en simples controles periódicos de salud, en los cuales con frecuencia se abusa de la radiología.

Es por tanto, de suma importancia, igual o superior al desarrollo de la propia normativa proteccionista, que TODOS los profesionales que trabajan con radiaciones ionizantes tengan presente el riesgo inherente de una exploración radiológica innecesaria, para poder actuar con la debida ponderación y prudencia en todos los actos médicos, ya sean orientados al diagnóstico o terapéuticos, con los cuales, no podemos olvidarlo, se han salvado y se seguirán salvando muchas vidas.

Los anteriores son los criterios que orientan la actuación del Ministerio de Sanidad y Consumo en este terreno, tanto en la actualización de la normativa de protección radiológica, como en las actividades de control, vigilancia, investigación y docencia desarrolladas en coordinación con otros Departamentos, Administraciones Territoriales e Instituciones nacionales e internacionales.

ACTIVIDADES NORMATIVAS

El apartado g) de la cuarta de las Resoluciones aprobadas por esta Comisión en relación con el Informe del primer semestre de 1988 del Consejo de Seguridad Nuclear, insta al Gobierno y a dicho Consejo, en el ámbito de sus respectivas competencias, a realizar una actualización de la normativa legal vigente en materia de protección radiológica.

Los proyectos de disposiciones que se encuentran tramitando, y en los que el Ministerio de Sanidad y Consumo es autor o coproponente de la norma, son los siguientes:

— Proyecto de Real Decreto sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines médicos.
— Proyecto de Real Decreto, por el que establecen medidas fundamentales de protección radiológica de las personas sometidas a exámenes y tratamientos médicos.
— Y, Proyecto de Orden Ministerial, por la que se suprimen las exploraciones radiológicas sistemáticas en los exámenes de salud de carácter preventivo.

Paso a señalar, seguidamente, la justificación, características y estado de tramitación de estas disposiciones.

PROYECTO DE REAL DECRETO SOBRE INSTALACION Y UTILIZACION DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES MEDICOS

La Ley 25/1964, de 29 de abril sobre Energía Nuclear, en su artículo 28 exceptúa del régimen de autorizaciones a que se somete la construcción y el montaje de las instalaciones nucleares o instalaciones radiactivas, los aparatos de rayos X con fines médicos y establece que los mismos «serían objeto de regulación especial por el Ministerio de Gobernación, de acuerdo con el Ministerio de Industria».

Por otra parte la Ley 14/1986, 25 de abril, General de Sanidad, en su artículo 40 y en la Disposición Final Tercera, obliga a establecer los requisitos técnicos mínimos para la aprobación y homologación de las instalaciones de Centros y Servicios y a valorar, por parte de las Administraciones Sanitarias, según el artículo 110, la seguridad, eficacia y eficiencia de las tecnologías relevantes para la Salud y Asistencia Sanitaria.

Por ello es necesario que una norma regule la instalación y utilzación de equipos de rayos X con fines médicos estableciendo los procedimientos necesarios para que la Administración ejerza el adecuado control de estos aparatos en lo que respecta a su correcto funcionamiento. Tal necesidad se acrecienta actualmente por la obligación de adaptar el Derecho español a las Directivas de las Comunidades Europeas en materia de protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

Este proyecto de Real Decreto, se ha tramitado a iniciativa del Consejo de Seguridad Nuclear y, a propuesta del Ministerio de Industria y Energía, figurando nuestro Departamento como coproponente.

Un primer proyecto de Real Decreto sobre esta materia fue estudiado conjuntamente por diversos Ministerios durante el mes de abril de 1988, como consecuencia de las reuniones que se tuvieron, se estimó que el mecanismo de homologación establecido en el mismo podría infringir el régimen de competencias de las Comunidades Autónomas.

Posteriormente, el Consejo de Seguridad Nuclear, en colaboración con los Ministerios de Industria y Energía y de Sanidad y Consumo, ha elaborado un nuevo texto, que en la actualidad se encuentra en trámite de audiencia de los sectores afectados.

El Proyecto, que establece especificaciones, condiciones y requisitos en la materia, distingue entre instalaciones de rayos X con fines médicos aplicados al dianóstico de seres humanos o animales (objeto de la regulación) y las instaladores constituidas por aceleraciones de partículas, equipos de rayos X para trapia y demás aparatos generadores de radiaciones ionizantes utilizadas con fines médicos no diagnósticos, que se rigen por lo establecido con carácter general para todas las instalaciones radiactivas en el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas de 21 de julio de 1972.

En cuanto a las actividades relacionadas con la venta y asistencia técnica de equipos de rayos X con fines de diagnóstico médico, se establece en el Proyecto que sólo pueden realizarla empresas debidamente autorizadas por la Dirección General de Energía, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear. Tales empresas, que deben tener cubiertas las responsabilidades civiles que pudieran derivarse de sus actuaciones, se inscriben en un registro y quedan obligadas a mantener los condicionamientos con que fueron autorizados, registrar cuantas operaciones realicen, y comunicar el cese de sus actividades para poder ser dadas de baja.

Por otra parte, la utilización de estas instalaciones, queda, igualmente, sometida a un procedimiento de declaración e inscripción en registro, una vez que su titular haya manifestado las previsiones de uso de dichas instalaciones, y acreditado, mediante certificación, la homologación de los equipos y la conformidad del proyecto con las especificaciones técnicas aplicables. Esta última certificación debe ser realizada por Servicios o Unidades Técnicas de Protección contra las radiaciones ionizantes, autorizados por el Consejo de Seguridad Nuclear. Además, ha de contar con la garantía de cobertura de riesgos para instalaciones radiactivas de tercera categoría, en los términos previstos en la ley de Energía Nuclear y el Reglamento de Cobertura de Riesgos Nucleares.

El proyecto hace especial hincapié en la experiencia, capacitación y formación tanto del personal que dirija el funcionamiento de la instalación (Médicos, Odontólogos y Veterinarios) como del que opera en los equipos bajo la dependencia de aquél. Se prevén en este campo actuaciones de homologación de programas académicos, acreditación y formación continuada del personal.

Se completa el Decreto con el régimen de infracciones y sanciones.

PROYECTO DE REAL DECRETO, POR EL QUE SE ESTABLECEN MEDIDAS FUNDAMENTALES DE PROTECCION RADIOLOGICA DE LAS PERSONAS SOMETIDAS A EXAMENES Y TRATAMIENTOS MEDICOS

El Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, aprobado por Real Decreto

2519/1982, de 12 de agosto (B. O. E. de 8 de octubre), y modificando por Real Decreto 1753/87, de 25 de noviembre (B. O. E. de 15 de enero de 1988), que incorpora a nuestra legislación las Directivas Comunitarias 80/836/EURATOM y 84/467/EURATOM, introdujo los conceptos de justificación, optimización y limitación de dosis, preconizados por la Comisión Internacional de Protección Radiológica.

Sin embargo el citado Reglamento no contempla las medidas de protección radiológica de las personas sometidas a diagnóstico o terapia con radiaciones ionizantes, que están fijadas en la Directiva 84/466/EURATON.

Teniendo en cuenta que, al margen de la exposición a fuentes naturales, la exposición médica a radiaciones es la más elevada de las exposiciones a fuentes de radiaciones ionizantes, y que hay que evitar exposiciones inadecuadas o excesivas, sin por ello perjudicar al empleo de dichas radiaciones, que ha supuesto realizar grandes progresos en medicina, conviene fijar las medidas adecuadas en lo que a protección radiológica de los pacientes se refiere.

El objeto del Real Decreto es pues, trasponer las disposiciones de la mencionada Directiva, que no estaban todavía recogidas en la legislación nacional.

Después del trámite de audiencia a que fue sometido el primer borrador del Proyecto, se recogieron algunas de las observaciones al mismo, que han dado lugar a la nueva versión remitida ya a nuestra Secretaría General Técnica para su tramitación.

El Proyecto de Real Decreto se presenta a propuesta del Ministerio de Sanidad y Consumo, y pretende la creación de un Censo Nacional de Radiodiagnóstico, Radioterapia y Medicina Nuclear, cuyo objetivo es elaborar el inventario de las instalaciones de esta naturaleza existentes en el territorio nacional, lo que no permitirá evitar una multiplicación inútil de dichas instalaciones.

En el proyecto se recoge la figura del experto cualificado en radiofísica, como propone el artículo 5 de la Directiva 84/466/EURATOM. Ello ha planteado dificultades toda vez que en España no existe como tal esta especialidad. La oportunidad de crearla o habilitar otras especialidades para esas funciones, se está estudiando en el marco del «proyecto de Real Decreto de especialidades Médicas y Sanitarias de licenciados no Médicos» en fase de elaboración.

PROYECTO DE ORDEN MINISTERIAL POR LA QUE SE SUPRIMEN LAS EXPLORACIONES RADIOLOGICAS SISTEMATICAS EN LOS EXAMENES DE SALUD DE CARACTER PREVENTIVO

Este Proyecto se ha preparado de acuerdo con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social con objeto de suprimir la práctica generalizada y muchas veces injustificada que se hace del uso de radiografías y radioscopias de carácter preventivo. Por otra parte, este tipo de exploraciones se encontraban ya reguladas en Cataluña y el País Vasco y parecía necesario hacer extensiva su regulación al resto del territorio nacional.

La Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo de 12 de julio de 1982, que suprimió las exploraciones radiológicas en los exámenes de salud realizados a alumnos de centros públicos y privados, tuvo en cuenta las recomendaciones de los organismos internacionales, especialmente los conceptos de Justificación, Optimización y Limitación de Dosis preconizados por la Comisión Internacional de Protección Radiológica, y el cambio en la situación epidemiológica en nuestro país de algunas enfermedades broncopulmonares, que hace que no se justifique la realización indiscriminada de dichas exploraciones.

El proyecto de Orden en tramitación hace extensiva esta supresión a todo tipo de campañas sanitarias, y, en particular, a las relativas al ámbito laboral recogidas en la Orden Ministerial de Trabajo de 21 de noviembre de 1959, para evitar la recepción de dosis no justificadas, tal como establece la Directiva 84/466/EURATOM.

El Proyecto se ha sometido a trámite de audiencia y a su aprobación por parte del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, que acordó informarlo favorablemente. En los próximos días se remitirá a Dictamen del Consejo de Estado.

Además de la actividad normativa que he tratado de pormenorizar al constituir objeto, como ya se ha dicho, de una de las Resoluciones de esta Comisión, el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través fundamentalmente de su Dirección General de Salud Alimentaria y Protección de los Consumidores, está llevando a cabo actuaciones técnicas de control de contaminación radiactiva tras el accidente de la Central Nuclear de Chernobyl, analíticas, de control y vigilancia radiológica ambiental, docentes y divulgativas en todas estas materias.

— Al producirse el 26 de abril de 1986 el accidente de la Central Nuclear de Chernobyl que provocó la difusión en la atmósfera de grandes cantidades de Iodo-131, Cesio-134, Cesio-137, Estroncio-90 y otros radionucleidos, aunque las consecuencias directas en España fueron muy leves, se tomaron una serie de medidas para el control de la contaminación radiactiva en alimentos por parte de la Dirección General mencionada. El Ministerio ha estado representado desde la primera reunión que se celebró en Bruselas el 5 de mayo, y en todas las posteriores, en las que se fueron tomando las distintas medidas de acuerdo con la evolución de los acontecimientos.

La Comisión y el Consejo de las Comunidades acordaron unos niveles admisibles de radiocontaminantes, lo que ha exigido tanto recoger las muestras en las fronteras, como proceder a efectuar análisis de laboratorio y atender todos los aspectos técnicos para el cumplimiento de estos niveles.

Además de las medidas tomadas como consecuencia directa del accidente de Chernobyl, se está trabajando para alcanzar un Sistema Permanente de Niveles Máximos Admisibles, del que ya se ha llegado a un acuerdo en algunos tipos de alimentos, recogiendo las previsiones de las siguientes Disposiciones Comunitarias:

Recomendación 86/156/CEE, de 6 de mayo (D. O. C. E 7-V-86).

Referente a coordinación de medidas nacionales respecto a productos agrícolas. Se fijan tolerancias máximas para I-131.

Reglamento 1388/86 del Consejo, de 12 de mayo (D. O. C. E 13-V-86).

Relativo a la suspensión de productos agrícolas originarios de terceros países.

Reglamento 1707/86 del Consejo, de 30 de mayo (D. O. C. E. 31-V-86).

Relativo a las condiciones de importación de productos agrícolas originarios de terceros países como consecuencia del accidente ocurrido en la Central Nuclear de Chernobyl. En él se fijan las tolerancias actualmente vigentes.

Reglamento 1762/86 de la Comisión, de 5 de junio (D. O. C. E. 6-VI-86), por el que se establecen las modalidades de aplicación del Reglamento anterior.

Se determinan plazos mensuales para remitir a Bruselas los resultados de los análisis realizados.

Reglamento 3020/86 de septiembre de 1986 por el que se prorroga la fecha de expiración del Reglamento 1707/86 hasta el 28 de febrero del 87.

Reglamento 624/87 de 27 de febrero de 1987 por el que se prorroga nuevamente la fecha de expiración del Reglamento 1707/86 hasta el 31 de octubre de 1987.

Reglamento 3855/87 del Consejo de 22 de diciembre de 1987, relativo a las condiciones de importación de productos agrícolas originarios de terceros países como consecuencia del accidente ocurrido en la Central Nuclear de Chernobyl (contempla los mismos niveles de tolerancia que el 1707/86 con una vigencia de dos años).

Reglamento 3954/87 del Consejo de 22 de diciembre de 1987 por el que se establecen las tolerancias máximas de contaminación radiactiva de los productos alimenticios y los piensos tras un accidente nuclear o cualquier otro caso de emergencia radiológica.

Reglamento (EURATOM) 944/89 de la Comisión de 12 de abril de 1989 por el que se establecen tolerancias máximas de contaminación radiactiva de los productos alimenticios secundarios tras un accidente nuclear o cualquier otro caso de emergencia radiológica.

— Para dar satisfacción a la demanda social (exportadores, Comunidades Autónomas, Organismos y Sociedades diversas, etc.), y cumplir con las obligaciones derivadas de nuestra pertenencia a las Comunidades Europeas, se han realizado desde el 12 de mayo de 1986 al 31 de marzo de 1989, un total de 17.851 análisis, con la siguiente distribución:

Productos para exportación	5.784
Productos de importación	9.689
Productos españoles (Prog. Hig. Alim.)	561
Aves migratorias	1.065
Análisis realizados en otros productos de origen español	752

De los productos de importación se han rechazado, hasta el 31 de marzo de 1989, 112 que corresponden 35 al año 1986 (Cacao 30, Herboristería 3, Leche 1 y Carne 1), 52 a 1987 (todos ellos de herboristería), 21 a 1988 (20 de herboristería y 1 de carne) y 4 a 1989 (herboristería).

— En el área de Control Radiológico de personas profesionalmente expuestas a radiaciones ionizantes, por el servicio de Dosimetría personal del Ministerio de Sanidad y Consumo, se realiza la evolución dosimétrica mensual de 3.051 personas, siendo 2 el número de ellas que han sobrepasado el límite anual de dosis (50 miliSievert) (mSv) en 1988.

— En apoyo de Administraciones Autonómicas y Locales, se lleva a cabo la evaluación dosimétrica por termoluminiscencia de la radiactividad ambiental para el Departamento de Salud de Gobierno de Navarra, la Dirección General de Salud Pública de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y el Ayuntamiento de Barcelona, entre otros.

— En materia de protección radiológica, se están llevando actuaciones técnicas a través de la participación del Departamento en el estudio de la incidencia de los exámenes diagnósticos con rayos X sobre la población y el personal de operación. Dicho estudio se realiza en colaboración con la Cátedra de Física Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.

También se ha participado en programas de intercomparación de dosimetría ambiental y de dosimetría beta con la Comunidad Económica Europea, y de métodos de medida de radiactividad ambiental con el CIEMAT.

— Las actividades docentes se han concretado en la participación y colaboración con los siguientes Organismos y Comunidades Autónomas:

Instituto de Cooperación Iberoamericana, en el curso de Ingeniería Sanitaria en Salud Pública, celebrado en Guatemala.

Organismo Internacional de Energía Atómica en el marco del proyecto «Seguridad e Inspección Radiológica en Tomografía, Mamografía y Oftalmología», llevada a cabo en Ecuador.

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Dirección General de Salud Pública, en los «Cursos Básicos de Salud Pública», en las Jornadas Nacionales de Medio Ambiente entre Comunidades Autónomas.

Autonomía de Madrid, Consejería de Salud: En los Cursos de Diplomados en Sanidad.

— Gobierno de Navarra. Se ha participado en el 2.º y 3.º «Máster Internacional de Atención al Medio» organizado por el Instituto de Salud Pública de Navarra, Organización Mundial de la Salud, y el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Asimismo se ha organizado y participado en cursos de Supervisores y Operadores de Instalaciones de Radiodiagnóstico, para la formación de los profesionales en el campo de la Protección Radiológica.

— En cuanto a las publicaciones, se han editado cua-

tro manuales de Protección Radiológica con los títulos siguientes:

PARTE I.—Conceptos Generales.
PARTE II.—Radiodiagnósticos.
PARTE III.—Radioterapia.
PARTE IV.—Medicina Nuclear.

Estos manuales tienen por objeto informar a los usuarios de las radiaciones ionizantes en el campo de la medicina sobre la optimización de las técnicas radiológicas, de manera que se consiga el máximo beneficio con el menor riesgo radiológico para el paciente y el usuario.

Se han editado 15.000 ejemplares que han sido distribuidos entre Comunidades Autónomas, y algunos de ellos en países de Iberoamérica.

— Por último, indicar la elaboración de estudios sobre:

Medidas de Radon en interiores en el área de Madrid: Este proyecto complementará los estudios que ya se están realizando en este campo, y permitirá estimar la dosis al público así como reglamentar la utilización de distintos materiales de construcción.

Dosis de radiación recibidas por las tripulaciones de vuelos comerciales. Tiene por objeto determinar las dosis recibidas en los vuelos transoceánicos que completan el estudio ya realizado de vuelos continentales, para, de esta forma, poder evaluar la incidencia de la radiación cósmica en las personas que, por su profesión, están sometidas de forma habitual a la misma.

Instalaciones y seguridad del material LASER, iniciado por un Grupo de expertos, y del que se derivará la elaboración de la correspondiente normativa.

He dejado para último término de esta exposición el «Estudio Epidemiológico sobre los trabajadores del CIEMAT», pues aun cuando se trata de una actividad más de investigación de las que he enumerado anteriormente, reviste caracteres especiales, toda vez que existe el compromiso de enviarlo durante 1989 a esta Comisión en cumplimiento del apartado a) de la Resolución Cuarta que la misma aprobó en el Informe del primer semestre de 1988, del Consejo de Seguridad Nuclear.

El estudio se inició en 1986 mediante la colaboración entre la Subdirección General de Sanidad Ambiental, de la Dirección General de Salud Alimentaria y Protección de los Consumidores (M.º Sanidad y Consumo), y el CIEMAT (M.º Industria y Energía).

El estudio obtuvo en 1987 una ayuda de investigación del Programa de Radioprotección de la CEE (Comité de Gestión y Coordinación núm. 9) por un importe de aproximadamente 7.000.000 ptas. Esta ayuda ha sido gestionada por el CIEMAT, destinandose a los gastos de recogida de información (los más importantes del estudio). La financiación de la CEE cubría un período de tres años, 1987-1989; durante este tiempo se han realizado los informes preceptivos dirigidos a la Comisión de la CEE, justificativos del progreso del proyecto. Dichos informes han sido publicados por el Programa de Radioprotección de la CEE.

El proyecto de financiación europea se ha adscrito, por este orden, al Servicio de Medicina de Empresa del CIEMAT y a la Subdirección General de Sanidad Ambiental del Ministerio de Sanidad y Consumo. Desde 1987 hasta la actualidad se ha realizado la recogida de información por el personal Técnico del CIEMAT ejerciéndose la colaboración del Ministerio de Sanidad y Consumo prestando apoyo Técnico.

Desde principios de este año se ha formalizado la colaboración entre el CIEMAT y el Instituto de Salud Carlos III para la vigilancia epidemiológica de los efectos sobre la salud de la población del CIEMAT derivados de la exposición a bajas dosis de radiaciones ionizantes.

La población en estudio (cohorte) está constituida por 5.303 trabajadores, 4.533 hombres y 770 mujeres, que han prestado sus servicios en el Organismo, con una relación administrativa directa, por un tiempo mayor a 6 meses en el período comprendido entre el 1 de enero de 1954 y el 31 de diciembre de 1986.

Para cada miembro de la cohorte se ha abierto un protocolo informatizado que incluye tres tipos de datos: datos administrativos, datos médicos; y datos de exposición a radiaciones.

— Datos Administrativos: Como fuente primaria para definir la población sometida a estudio se han utilizado los archivos del departamento de personal. Siempre que ha sido posible se han usado los ficheros de personal para obtener las variables esenciales para el estudio como son el nombre, número de empleado, número del documento nacional de identidad, dirección, sexo, fecha de nacimiento, fecha de ingreso y de baja en el empleo, categoría laboral, y lugar de trabajo.

Cuando en los ficheros de personal no figuraba alguna información esencial, se realizó una búsqueda exhaustiva a partir de otras fuentes tales como el Registro General del Organismo.

— Datos Médicos: Los datos referentes a los hábitos (consumo de tabaco y alcohol); factores de riesgo (obesida, hipertensión arterial, hipercolesterolemia e hiperglucemia), se han obtenido a partir de la revisión de las historias clínicas del CIEMAT.

El estatus vital de los empleados que se encontraban trabajando a 31 de diciembre de 1986 se tomó como conocido directamente. Para los ex empleados, la investigación se inició con una consulta a base de datos de la Gerencia de Informática de la Seguridad Social. En los casos en que este mecanismo no permitió determinar el estatus vital, se realizó un contacto directo con la persona o sus familiares a través de la última dirección que figuraba, bien en los archivos del departamento de personal, o bien en su historia clínica en el caso de esta más reciente.

Las causas de mortalidad, obtenida a través de certificados de defunción, informes clínicos, registros hospitalarios, registros civiles y libros de registro de cementerios han sido examinadas concienzudamente y codificados de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD). 9.ª revisión.

El estatus vital ha podido ser determinado para 3.377 trabajadores (63,6 por ciento), siendo el período medio de

seguimiento de 21,4 años (rango 1-33,0). No obstante, los 1.926 trabajadores para los cuales el estatus vital era desconocido a 31 de diciembre de 1986, contribuyen al tiempo total de observación, puesto que se cuenta con su seguimiento hasta la fecha del último contacto, que en general se corresponde con la fecha de baja en el Organismo. En el período medio de seguimiento se produjeron 287 muertes (8,5 por ciento de los trabajadores con estatus vital conocido a 31 de diciembre de 1986).

— Datos de Exposición a Radiaciones: Existe registro dosimétrico para 3.297 trabajadores (62,1 por ciento de la cohorte), para los cuales se ha podido determinar su estatus vital en 2.466 casos (46,5 por ciento de la cohorte).

Para reducir los errores de transcripción durante la computerización de los datos, todas las variables esenciales han sido introducidas dos veces, comparándose escrupulosamente los ficheros resultantes, acudiéndose de nuevo a las fuentes originales para confirmar aquellos datos que se mostraban discordantes. Con posterioridad se ha sometido a la información a una batería de test que han permitido detectar los errores, omisiones e incosistencias presentes, solucionándose a través de una nueva consulta a las fuentes citadas.

En cuanto a los resultados se contemplan básicamente tres tipos de análisis:

a) Descripción de la población de estudio

Consiste en presentar las características administrativas, laborales y médicas del grupo estudiado, con especial énfasis en la distribución de la exposición a radicaciones ionizantes y de la distribución de los principales predictores de mortalidad.

Persigue dos objetivos:

1. Comprobar si la distribución de la exposición en el CIEMAT ha sido similar a la de otros centros repartidos por el mundo; si es así, su efecto sobre la salud de la población trabajadora, en ausencia de diferencias en otros predictores de mortalidad, habrá sido presumiblemente el mismo.

2. Asegurar la comparabilidad «a priori» de la mortalidad de la población trabajadora del CIEMAT con la del conjunto de la población española. Si no existieran grandes diferencias en la mortalidad «a priori», las posibles diferencias que se encontraran podrían relacionarse con la exposición a radiaciones ionizantes.

b) Comparación externa de la mortalidad de la población del CIEMAT con la mortalidad de la población española

Para ello se calcularán Razones de Mortalidad Estandarizadas (RME) ajustadas por sexo, edad y tiempo calendario. Estas medidas comparan la mortalidad observada, para el conjunto de las causas y específica de causas, en el CIEMAT con la que sería de esperar si la población de estudio se comportará con las tasas de mortalidad españolas. Las tasas de mortalidad española específicas de sexo, edad y tiempo calendario se calculan a partir del Movimiento Natural de Población 1954-1979, utilizándose como denominador proyecciones intercausales de población. Se asume que las tasas de mortalidad de 1979 se mantienen estables hasta 1986.

c) Comparación interna de la mortalidad de la población del CIEMAT según niveles de exposición a radiaciones ionizantes dentro del CIEMAT

Para ello se ajustarán modelos lineales logarítmicos a los datos disponibles, que permitan obtener riesgos relativos del efecto de las radiaciones ionizantes controlando las variables sexo, edad, tiempo calendario, obesidad y exposición al tabaco y alcohol.

Las relatadas son las características esenciales del estudio que, una vez ultimado, estará en condiciones de remitirse a esta Comisión en los meses de junio-julio de este año.

Espero haber atendido durante esta intervención el interés de la Comisión por la marcha de las actuaciones que el Ministerio de Sanidad y Consumo desarrolla en estos ámbitos. Quedo a disposición de sus Señorías para aclarar, debatir o complementar lo que se ha expuesto.

Imprime RIVADENEYRA, S. A. - MADRID
Cuesta de San Vicente, 28 y 36
Teléfono 247-23-00.-28008 Madrid
Depósito legal: M. 12.580 - 1961