

## La Protección Radiológica en 2009

*Resultados de los programas reguladores en Protección Radiológica. Proyectos para 2009*

Consejo de Seguridad Nuclear  
25 de marzo de 2009

## Aspectos más destacables 2008

### ❑ Misión IRRS

- Resultados generales muy buenos. Informe publicado (web CSN)
- Aspectos específicos que requieren mejora: Plan Acción CSN

### ❑ Suceso emisión partículas CN Ascó

- Gran impacto titular, CSN y al sistema nacional PR
- Repercusión social, mediática y política
- Aspectos técnicos. Difícil gestión de episodios con partículas
- Situación actual. Informes definitivos y Planes Mejora (ANAV, CSN)
- Lecciones aprendidas. **Evitar mejor que corregir**

### ❑ Suceso IRA radiografía industrial

- Efectos deterministas, localizados en mano (10Gy)
- Causas: incumplimiento procedimientos, sistemas de seguridad inoperables e inadecuado uso equipos detección. **Evitable**
- Lecciones aprendidas. Circulares a otras IRAs

## Actualización legislativa y reglamentaria

- ❑ **Modificación del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (R.D. 35/2008)**
  - Entrada en vigor modificación Ley CSN (L33/2007)
  - Regula sistemas de gestión de la seguridad. Recursos disponibles
  - Procedimiento comunicaciones de trabajadores de instalaciones
  - Procesos autorización IINN. Participación CCAA
  - Autorización de instalaciones con impacto potencial en IINN o IRA-1ª
  - Protección física. Documento oficial en IINN e IRAs-1ª
  - Desmantelamiento IINN/IICC. Desarrollo de proceso y documentos
  - Clasificación IRAs según revisión LEN. Procesos autorización adaptados
  - Agiliza modificaciones IRAs: criterio de importancia para la seguridad
  - Inspección CSN en actividades no sometidas a autorización
  - Ajustes licencias personal de operación instalaciones
  - Control áreas contaminadas: clausuras e intervenciones

3

## Instalaciones y fuentes radiactivas. Normativa

- ❑ **Proyectos normativos aprobados o en curso:**
  - Revisión R.D. 1891/1991. ***“Radiodiagnóstico médico”***  
En trámite final de aprobación
  - Instrucciones CSN:
    - Publicadas
      - ✓ **Homologación cursos acreditaciones radiodiagnóstico**
      - ✓ **Períodos retención documentación funcionamiento IIRR**
      - ✓ **Sucesos notificables en IIRR**
    - Próxima aprobación
      - ✓ **Especificaciones de autorizaciones de II RR.**
        - Finalizado borrador 2, en comentarios externos
        - Por primera vez se hacen publicas condiciones del CSN a autorizaciones
        - Etapa final de simplificación de procesos de autorizaciones

4

## Instalaciones radiactivas y R.X autorizadas

Instalaciones radiactivas (RINR)			
Total 2008	1ª Categoría	2ª Categoría	3ª Categoría
1379	1	1061	317

Instalaciones radiodiagnóstico (RD. 1891/1991)		
Total 2008	Total 2000	Incremento
29.714	18.402	11.312

5

## Instalaciones radiactivas. Actuaciones reguladoras

Autorizaciones	Industria			Medicina		Investigación y docencia		Comercialización	
	1ª	2ª	3ª	2ª	3ª	2ª	3ª	2ª	3ª
Funcionamiento		19	19	7	1	3	2	2	3
Clausura		17	5	7	2	-	3	-	1
Modificación		91	20	100	5	24	8	19	1
<b>Total: 359 (26%)</b>		<b>127</b>	<b>44</b>	<b>114</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>5</b>

Supervisión y Control	Instalaciones radiactivas		R.X Médicos
Inspecciones	Control	Puesta marcha /Clausuras	Control
<b>Total: 1.593</b>	<b>1.209</b>	<b>126</b>	<b>258</b>
Circulares	<i>Ver transparencias siguientes</i>		
Apercibimientos Y sanciones	27 apercibimientos (incluyen IIRR y R.X médicos) 2 propuestas de sanción		

6

## Circulares (3)

- 3 Circulares instalaciones gammagrafía industrial (fijas / móviles) y comercializadoras
  - Incidentes operativos: **incumplimiento normas, inadecuadas medidas de seguridad y protección radiológica, aspectos diseño**
  - **Alerta** sobre uso búnker sin dispositivos enclavamiento y señalización adecuados, importancia de seguir procedimientos operación, cumplir reglamento funcionamiento y uso equipos detección adecuados
  - **Lecciones aprendidas** sobre condiciones trabajos de gammagrafía en búnker y **formación continuada del personal de operación**
  - **Requisitos diseño** equipos móviles: desde mayo 2008 sólo pueden utilizarse los que **cumplan requisitos de norma ISO 3999 de 1977 o posterior**. Uso del resto restringido a interior de recintos blindados
  - **Lecciones aprendidas** en uso equipos radiografía móvil antiguos en búnker sin cumplir requisitos: recintos blindados con sistemas de seguridad operativos (enclavamiento de puerta y señalización de estado fuente), importancia de que operadores finalicen operaciones ante carencia o inoperatividad de los medios de medida y detección

7

## Entidades de servicio. Actuaciones reguladoras

	Totales	Autorizaciones 2008	Nuevos En evaluación	Inspecciones
SPR	71	5	10	17
UTPR	47	5 AutMd+Claus + Susp		20
SDPE	22	4 3Mo+1 CL		10
SDPI	9	0		

8

## Dosimetría

Trabajadores expuestos		Número: 98.539	Dosis Colectiva (mSv.persona)	Dosis Individual media (mSv/año)
Centrales Nucleares		6.667	2.749	1,12
Ciclo, residuos y Ciemat		1.201	119	0,70
Instalaciones Radiactivas	Médicas	79.486	14.784	0,63
	Industriales	7.593	2.996	1,07
	Investigación	4.875	548	0,39
Inst. desmantelamiento y clausura.		304	135	1,05
Transporte		114	208	2,57

### ❑ Campañas intercomparación:

- Aprobación lanzamiento ejecución (2009 y 2010) 2ª campaña SDPI

### ❑ Suceso IR Gammagrafía.

- Sobreexposición de trabajador en mano (10 Gy)

9

## Licencias y formación en protección radiológica

	Operadores IIRR	Supervisores IIRR	Operar R-X médicos	Dirigir R-X médicos
Renovaciones 2007	151	68	1548	536
Nuevas 2007	857	295		
<b>Totales</b>	<b>6.458</b>	<b>2.535</b>	<b>54.877</b>	<b>38.829</b>
Homologación cursos 2007	37		6	

- ❑ Actualización y mejora WEB CSN *materiales didácticos*  
*cursos licencias IIRR y acreditaciones R.X.*

	Diplomas de Jefe de Servicio PR	
	Nuevos 2008	Vigentes
IINN e IICC	0	33
IIRR	7	142

10

## Foros de protección radiológica

### Medio Hospitalario

- ❑ Dosimetría área
- ❑ Criterios alta y medidas de PR del público en tratamientos con radiofármacos
- ❑ Definición de medios humanos y técnicos para las SPRs
- ❑ Asignaciones administrativas de dosis

### Sector industrial (Radiografía Industrial)

- ❑ Constituido en noviembre 2007
- ❑ Procedimientos de trabajo/planificación radiografía móvil
- ❑ Formación personal operación

### Sector UTPRs

- ❑ Constituido en diciembre 2008
- ❑ Definición de medios humanos y técnicos para las UTPRs
- ❑ Modelo de contrato UTPR – Instalaciones clientes

11

## Protección radiológica público y ambiental. Normativa

- ❑ Residuos radiactivos y desmantelamiento
  - Armonización normativa seguridad: Grupos trabajo WENRA
  - Guía seguridad CSN "*Planes de Gestión de residuos radiactivos*" aprobada por el Pleno del CSN
- ❑ Desarrollo del Título VII del RPSRI
  - [Propuesta modificación de título VII del RPSRI. Remitida a MITC](#)
  - Previstas instrucción y guía de desarrollo del título VII
  - Continúa plan actuación CSN en radiación natural: previstos análisis industrias gas y petróleo
  - Fosfoyesos marisma Mendaña. Solicitud estudio Fertiberia. Proyecto DG Costas para regeneración balsas

12

## Impacto radiológico instalaciones y residuos

- ❑ Programas control efluentes 2008. Resultados: **normalidad, sin incidentes (excepto suceso partículas CN Ascó)**
- ❑ En proceso implantación en CC NN españolas recomendación UE 2004/2/EURATOM "Información normalizada descargas CCNN". Remisión datos en periodo de pruebas.
- ❑ Previsto participar en proyecto PRISM del OIEA, para desarrollo metodológico de evaluación de seguridad a largo plazo en almacenamiento de residuos radiactivos de media y baja actividad

13

## Vigilancia radiológica ambiental

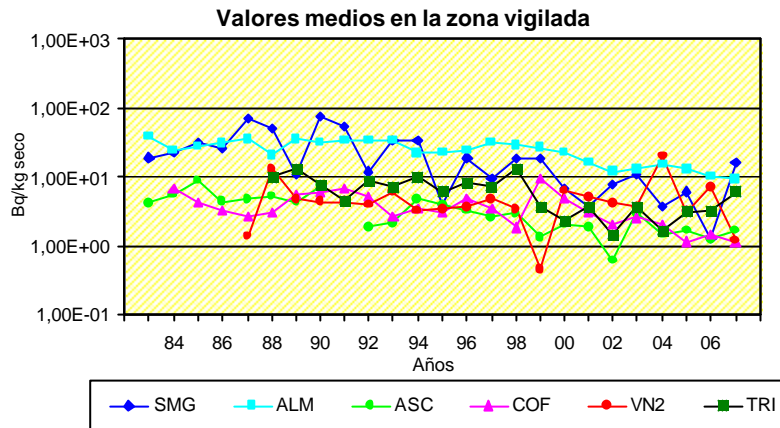
- ❑ PVRAs de instalaciones y ámbito nacional 2008. Resultados: **normalidad**, confirman **calidad radiológica del medio ambiente** en España
- ❑ Nuevo punto de medida de red espaciada en Cáceres
- ❑ Programas especiales de vigilancia:
  - **Palomares**. Finalizada campaña de medidas y elaborado mapa tridimensional
  - **CRI de Huelva**. Nuevos requisitos
  - **Programa especial CN Ascó** relacionado con incidente partículas
- ❑ Comisión Europea. Visita de Expertos **Artículo 35 de Euratom** a CN Ascó, a solicitud del CSN, como consecuencia del incidente.

14



## Programas de Vigilancia Radiológica Ambiental (CC.NN.)

### SEDIMENTOS DE FONDO EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDAD DE Cs-137



15

## Estudio epidemiológico.

- ❑ Finalizada reconstrucción histórica indicador dosis población debidas a instalaciones y a radiación natural (por municipio)
- ❑ Comité consultivo independiente
  - Reunión 2008
  - Presentación global de estimaciones de dosis y de avance de los trabajos sobre la mortalidad por cáncer en las áreas geográficas objeto del estudio
  - Ampliación plazo para informe final, para su adecuada elaboración. Nueva fecha: septiembre-09

16



## Planes de emergencia (1/3)

### □ Desarrollo normativo

- **Proyecto Directriz Básica Riegos Radiológicos.** En Comisión Nacional Protección Civil

### □ Implantación de Planes de emergencia nuclear/radiológica

- **Plaben 2004.** Sentencia TS recurso AMAC planes exteriores emergencia nuclear. Nueva aprobación en curso
- **Formación actuantes.** Colaboración CSN con DGPCE-Escuela Nacional PC, Ayuntamientos y PC de los PEN, Escuela Militar Defensa NBQ, especialista cuerpos Policía y Guardia Civil, UME...

### □ Relaciones institucionales CSN sobre emergencias

- **Convenio CSN-M. Interior:** emergencias y seguridad física
- Impulso relaciones con CCAA en emergencias radiológicas. Acuerdo y protocolo de comunicación con **GenCat**
- **Proyecto renovación REAs** CSN y CCAA: Cataluña, Valencia, País Vasco y Extremadura

17

## Planes de emergencia (2/3)

### □ Proyectos internacionales

- EURANOS. Verificación del sistema RODOS
- Previstos en 2009 acuerdos bilaterales con la ASN de Francia y la APMA de Portugal

### □ Mejora capacidades emergencias del CSN

- Nuevos sistemas Salem (Red de comunicaciones N2 del sector redundante a la Red N1 del CSN)
- Recepción en la Salem parámetros CC.NN.: Ampliación número parámetros de seguridad y radiológicos

18

## Planes de emergencia (3/3)

### □ Formación, ejercicios y simulacros (CSN)

- **Manual Formación Actuantes en Emergencias Nucleares** (2 cursos pilotos en 2008, un curso en 2009, todos en ENPC). Manual Formación Primeros Actuantes en ER (un curso en 2009 en ENPC)
- Seguimiento simulacros Planes de emergencia interiores IINN
- Ejercicio CPX08 UME. Incendio zona planificación PENVA
- UE: Participación 4 ejercicios ECURIE y en un simulacro Francia
- OIEA: Participación 4 ejercicios Convex
- **Pendiente reactivar simulacros Planes Exteriores Emergencia**

### □ Emergencias e incidentes reales 2008

- **2 Prealertas CN Cofrentes**. Apertura válvulas alivio
- **Prealerta CN Vandellós-II**. Incendio generador eléctrico
- **Alerta** Ecurie CN Krsko (Eslovenia). Pequeña fuga refrigerante reactor
- **Incidente** detección acero inoxidable contaminado con Co-60 procedente India. Coordinación AEAT

19

## Seguridad Física (1/2)

### □ Desarrollo normativo

- Borrador RD 158/1995 para adaptarlo a la CSFINM. Audiencia pública
- Criterios para fuentes y transportes: en curso instrucción CSN

### □ Mejora del Sistema Nacional de Seguridad Física

- Planes seguridad física de IINN e IIRR-1<sup>a</sup>, documentos oficiales explotación según RINR 2008
- Plan Nacional Recuperación FFHH (MITC-Enresa-CSN). 2007-2009.

### □ Incidentes de SF en las instalaciones

- Intento de bloqueo entrada en la CN Garoña

### □ Relaciones institucionales del CSN

- Convenio CSN/MIR y Acuerdo con SES (FyCSE)
- Colaboración con AEAT en control radiológico fronteras. Tráfico ilícito

20

## Seguridad Física (2/2)

- ❑ Relaciones internacionales
  - Multilaterales con OIEA y grupo europeo ENSRA
  - Misiones Internacionales: Uruguay, Argentina y Chile
- ❑ Formación y entrenamiento en materia de SF
  - Ejercicios "table top" y de "campo" asociados a la IGTN
  - Ejercicios de evaluación de los sistemas de PF en CC.NN. Americanas (NRC)
- ❑ Proyectos específicos activos
  - Control de material nuclear en contenedores marítimos. Protocolo de actuación
  - Transposición Directiva UE Protección Infraestructuras Críticas

21

## Nuevas recomendaciones ICRP. Revisión BSS y Directiva europea

- ❑ Nuevas recomendaciones ICRP.
  - Aprobadas en marzo de 2007. Publicadas en febrero de 2008
  - Traducidas al español por la SEPR a lo largo de 2008
  - Trabajos sobre documentos complementarios
- ❑ Revisión BSS (2009)
  - Grupo inter-agencias (NEA, OIEA)
  - Previsto presentar borrador 2 en reuniones RASSC/WASSC junio 2009
- ❑ Revisión Directiva 96/29/Euratom en el marco del art. 31.

22

Gracias

