

## RESULTADOS DE LOS PROGRAMAS REGULADORES EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN 2023 Y PROYECTOS EN CURSO

Javier Zarzuela  
Director Técnico de Protección Radiológica



## ÍNDICE

1. Dirección Técnica de Protección Radiológica (DPR) del CSN
2. Autorizaciones
3. Supervisión y control
4. Desarrollo normativo
5. Normativa
6. Relaciones con la sociedad
7. Actividad internacional
8. Promoción de I+D
9. Retos
10. Análisis de la Infraestructura de Protección Radiológica en España (IPRE)

# 1

## Dirección Técnica de Protección Radiológica (DPR) del CSN

El Real Decreto 1440/2010, por el que se aprueba el Estatuto del CSN atribuye a la DPR las siguientes funciones:

- ✓ Evaluación, licenciamiento, inspección y supervisión relativas a:
  - ✓ protección radiológica en exposición planificada y en exposición existente
  - ✓ instalaciones radiactivas
  - ✓ residuos radiactivos de media y baja actividad
  - ✓ efluentes y vigilancia radiológica ambiental
  - ✓ desmantelamiento y clausura de instalaciones
  - ✓ emergencias y los planes de protección física
  - ✓ entidades que prestan servicios técnicos de protección radiológica
- ✓ Proponer las normas técnicas y proyectos de investigación

La DPR está organizada en tres subdirecciones y un gabinete:

- ✓ Protección Radiológica Ambiental (SRA): Inmaculada Simón
- ✓ Protección Radiológica Operacional (SRO): Isabel Villanueva
- ✓ Emergencias y Protección Física (SEP): Javier Ramón
- ✓ Gabinete Técnico: Ana Hernández
- ✓ 15 áreas técnicas

La DPR dispone de **111 personas**: **88 en puestos técnicos** (de ellas 82 pertenecientes al Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica) y **18 en puestos administrativos** y **5 oficiales de la Sala de Emergencias**



## 2

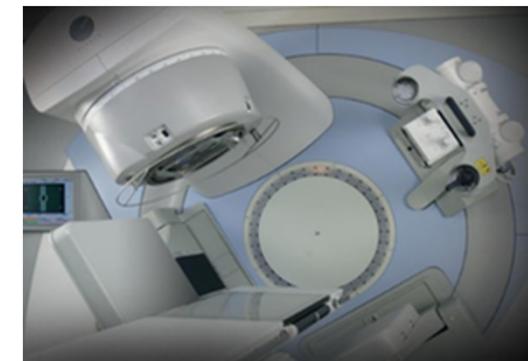
### AUTORIZACIONES significativas (desde mayo 2023)

- S<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Garoña: Informes emitidos por el CSN al MITERD sobre las solicitudes de [transferencia de titularidad y desmantelamiento, Plan de Protección Física](#), así como Autorización del CSN a la constitución por Enresa del Servicio de Protección Radiológica de la central (Pleno 17/05/2023)
- [Fusiones de fuentes en fundiciones](#). Según lo establecido en el Real Decreto 451/2020, sobre control y recuperación de las fuentes radiactivas huérfanas, el Pleno del CSN emitió las siguientes [apreciaciones favorables del Plan de limpieza](#):
  - 28/06/2023 por [fusión fuente Cs-137](#) en horno de arco eléctrico de [Megasa](#), en Narón (A Coruña)
  - 4/10/2023 por [fusión fuente Cs-137](#) en horno de arco eléctrico de [Corrugados Getafe](#), en Getafe (Madrid)

### 3 | AUTORIZACIONES Plan Inveat

- ✓ El Plan Inveat ha consistido en dotar al sistema Nacional de Salud de equipos de alta tecnología financiados con fondos del plan de recuperación y resiliencia europeos y que debían estar en funcionamiento el 30/09/2023
- ✓ CSN evaluó, y en su caso inspeccionó, 263 solicitudes INVEAT hasta el final de 2023 :

Aceleradores lineales	Braquiterapia	PET-TC	SPECT-CT	Total
91	29	48	95	263



- ✓ A tener en cuenta que, por ejemplo, el CSN venía de evaluar menos de 20 aceleradores lineales al año
- ✓ En sesión plenaria del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (21/12/2023), presidido por Ministra de Sanidad, se dio el Vº Bº a cumplimiento de INVEAT y se reconoció explícitamente el papel muy relevante del CSN en la consecución del Plan, publicando guías que simplificasen los procedimientos de autorización, reforzando sus equipos para acortar tiempos y planificando visitas en su periodo vacacional

## 4

### AUTORIZACIONES Plan Inveat

Para poder cumplir su tarea y ayudar a los regulados, el CSN abordó:

- **Agilización proceso de evaluación**
  - CSN elaboró 4 documentos de **formato y contenido de la solicitud** de equipos: 1. aceleradores lineales, 2. braquiterapia, 3. PET-CT, 4. SPECT-CT, distribuidos por circular a SPR de hospitales y sociedades científicas y publicados en [www.csn.es](http://www.csn.es)  
Estos documentos **facilitan la preparación de solicitudes** y han tenido gran **impacto en España y países de habla hispana**
  - La evaluación del CSN ha profundizado la aplicación del **enfoque gradual**, mejorado la **armonización de criterios** de evaluación y **optimizado procesos**, como la petición de información adicional y el balance evaluación vs inspección
- **Dotación de recursos extraordinarios**
  - El CSN convocó un **concurso** para que empresas especializadas hicieran la **revisión independiente** de solicitudes INVEAT, en dos lotes: **Lote 1 Radioterapia**, **Lote 2 Medicina nuclear**, adjudicados a dos UTPR: **ACRPO lote 1** y **GDES lote 2**
  - El CSN **reforzó** con 3 técnicos sénior de otras áreas de la Subdirección a los 6 técnicos del **Área evaluadora de instalaciones radiactivas médicas**
  - El **personal inspector** del CSN anuló vacaciones de verano 2023 y otras actividades para afrontar la tarea

# 5

## AUTORIZACIONES instalaciones radiactivas

Autorizaciones vigentes a 31/12/2023. Algunos datos:

- ✓ 1268 instalaciones radiactivas médicas, industriales y comercializadoras (IRAs)
- ✓ 41691 instalaciones de RX radiodiagnóstico médico registradas (RX)
- ✓ 96 servicios de protección radiológica de instalaciones radiactivas más 10 de instalaciones nucleares y del ciclo (SPR)
- ✓ 44 unidades técnicas de protección radiológica (UTPR)
- ✓ 29 servicios de dosimetría personal, 21 externa y 8 interna (SDP)
- ✓ 13638 licencias de operación y supervisión y 332 diplomas de jefes de servicio de PR de IRAs y UTPR

En 2023, el CSN resolvió 436 solicitudes de licenciamiento de IRAs



### LICENCIAS DE SUPERVISOR Y OPERADOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS

**¿PARA QUÉ SIRVE UNA LICENCIA DE OPERADOR Y SUPERVISOR EN INSTALACIONES RADIATIVAS?**

Es necesaria para trabajar en instalaciones radiactivas en los siguientes campos de aplicación: Medicina Nuclear, Radioterapia, Laboratorio con Fuentes no encapsuladas, Control de Procesos y Técnicas Analíticas, Radiografía Industrial, etc.

**¿QUÉ TITULACIÓN NECESITO PARA OBTENERLAS?**

- Licencia de OPERADOR: titulación de ESO o equivalente
- Licencia de SUPERVISOR: titulación universitaria

**¿CUÁL ES EL PERIODO DE VIGENCIA DE LAS LICENCIAS?**

3 años. Pueden renovarse

**PROCESO PARA LA OBTENCIÓN/RENOVACIÓN**

**DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS**

**¿QUÉ DOCUMENTACIÓN NECESITO?**

- ✓ Solicitud de Licencia, indicando correo electrónico para comunicación. [Descarga del formulario de solicitud de licencia en este enlace](#)
- ✓ Copia de la titulación académica exigida
- ✓ Copia del DNI o NIE por ambas caras
- ✓ Certificado médico. Expedido por servicio de prevención de riesgos laborales o servicio médico especializado autorizado a tal efecto, siguiendo el PROTOCOLO PARA RADIACIONES IONIZANTES
- ✓ Diploma de curso de capacitación homologado por el CSN con antigüedad inferior a 5 años. En caso de no disponer del Diploma, deberá superar examen propuesto por el Tribunal de Licencias (TL) del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)
- ✓ Certificado del titular de la correspondiente instalación radiactiva (SÓLO en el supuesto de que la licencia se registre en una instalación radiactiva)
- ✓ Justificante del pago de la tasa correspondiente (MOD-80) emitido por el Servicio de Tasas del CSN ([tareas@csn.es](mailto:tareas@csn.es))

**DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA RENOVACIÓN DE LICENCIAS**

**¿QUÉ DOCUMENTACIÓN NECESITO?**

- Solicitud de renovación de Licencia, indicando correo electrónico para comunicación. [Descarga del formulario de renovación en este enlace](#)
- Certificado médico de aptitud vigente
- Documento acreditativo de experiencia y formación en el campo de aplicación correspondiente. En determinados supuestos el Tribunal de Licencias convocará a examen
- Certificado del titular de la correspondiente instalación radiactiva solo en el supuesto de que la licencia se registre en una instalación radiactiva

**¿CUÁNDO SE DEBE SOLICITAR LA RENOVACIÓN?**

- 2 meses antes del periodo de caducidad de la vigencia de la licencia

**REMISIÓN DE TODA LA DOCUMENTACIÓN**

**¿DÓNDE Y CÓMO PRESENTO ESTA DOCUMENTACIÓN?**

Puede presentar esta documentación en:

- ✦ Oficina Virtual de la Sede Electrónica del CSN [www.csn.es](http://www.csn.es)
- ✦ Registro Electrónico Común de las Administraciones Públicas (REC): <https://rec.redsara.es>
  - En las oficinas de asistencia en materia de registros (Registros)
  - Personándose en las oficinas de Correos

## 6 | SUPERVISIÓN Y CONTROL

Durante 2023 el CSN hizo:

- 43 inspecciones a instalaciones nucleares en **desmantelamiento y radiactivas del ciclo de combustible**
- 1365 **inspecciones a IRAs y RX médicos**
- 17 inspecciones a entidades de servicio: SPR, UTPR y SDP
- Inspección de 116  **cursos homologados**  de supervisores y operadores de IRAs y acreditaciones para dirigir u operar RX médicos
- Inspección de actividades laborales sometidas a radiación natural: 5 de radón y 3 de industrias NORM
- CSN publicó varias circulares
- Gestionó los siguientes **expedientes coercitivos**:
  - Emitió 35 apercibimientos a IRAs, RX médicos y entidades de servicio por infracciones
  - No ha propuesto ninguna sanción a instalaciones radiactivas
  - No ha impuesto ninguna multa coercitiva a instalaciones radiactivas



**A destacar que en 2023 no se produjo en España dosis a ningún trabajador ni vertidos o efluentes por encima de límites reglamentarios**

## 7

## DESARROLLO NORMATIVO

### NORMAS publicadas

- ✓ Real Decreto 673/2023, de 18 de julio, por el que se establecen los criterios de calidad y seguridad de las unidades asistenciales de medicina nuclear
- ✓ Resolución de 28 de diciembre de 2023, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de diciembre de 2023, por el que se aprueba el 7.º Plan General de Residuos Radiactivo
- ✓ Resolución de 3 de abril de 2024, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los coeficientes de dosis efectiva por exposición interna ocupacional

### NORMAS en tramitación

- ✓ 23/04/2023 – CSN publicó en [www.csn.es](http://www.csn.es) para el trámite de *consulta pública previa* la **Instrucción del CSN por la que se aprueba el listado de municipios de actuación prioritaria contra el radón** y se establecen directrices para las mediciones de radón en el aire interior de los centros de trabajo ubicados en ellos.  
Ya ha pasado también el trámite de audiencia pública y CSN está resolviendo los comentarios recibidos
- ✓ El CSN informó favorablemente (21/12/2023) el proyecto de Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el **Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes (RINR)**, actualmente en tramitación en el Ministerio para la Transición ecológica y el Reto Demográfico (MITERD, que lo está tramitando para aprobación en Consejo de Ministros

## 8

### DESARROLLO NORMATIVO

El RPSI (RD 1029/2022) requiere una serie de actuaciones, entre las que se pueden destacar:

- ✓ **Plan Nacional contra el Radón.**- Aprobado en consejo de Ministros el 9/01/2024
- ✓ **Convenio de colaboración del CSN con la Inspección de Trabajo** para que colaboren en la inspección de las actividades laborales con exposición a radón (Art. 82.2 RPSI). Primer borrador disponible.



## 9

## DESARROLLO NORMATIVO

### INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS

- Instrucción técnica complementaria a la autorización de las instalaciones radiactivas de radiografía industrial que usan rayos X (Pleno 10/01/2024)

### CIRCULARES EMITIDAS POR EL CSN

- Circular nº 2/23 relativa a modificación de manual de protección radiológica de los SPR autorizados por el CSN, dirigida a SPR de instalaciones radiactivas
- Circular nº 3/23 relativa a modificación de manual de protección radiológica de los UTPRs autorizados por el CSN, dirigida a las UTPRs:
- Circular nº 05/23 sobre la utilización de equipos portátiles de rayos X con fines de radiodiagnóstico médico, dirigida a SPRs , UTPRs y empresas de venta de equipos de RX. Fue sometida a comentarios con SEPR, SEFM y FENIM
- Circular nº 6/23 sobre actuaciones en caso de estimaciones especiales de dosis, dirigida a SDP externa

### INFORMES ESPECIFICOS ELABORADOS POR LA DPR

- Publicación primer informe sobre sucesos notificados al CSN ocurridos en instalaciones radiactivas, no del ciclo. Año 2023.



# 10

## RELACIONES CON LA SOCIEDAD

- Participación activa de la DPR en el Congreso SEP/SEFM de Oviedo en mayo de 2023

### Foros de discusión con los regulados

- Foro sobre protección radiológica en el medio sanitario.  
Participan CSN, SEPR, SE Física Médica, SE Medicina Nuclear, SE Oncología Radioterápica y Ministerio de Sanidad
  - Desde verano de 2022 hasta inicios año 2024 este **Foro ralentizó su actividad** porque el personal técnico, tanto del CSN como de los hospitales a priorizado la dedicación de recursos al **Plan Inveat**
  - No obstante, en marzo de 2023 se ha publicado la **guía sobre protección radiológica en el manejo de fallecidos tras un tratamiento reciente con radionucleidos** (sugerencia misión IRRS-2018)
- Foro sobre protección radiológica en el medio industrial  
Participan CSN, SEPR-CSN y representantes de industria
  - Grupo de trabajo de cultura de seguridad en radiografía industrial (Publicación prevista 2024)



# 11

## RELACIONES CON LA SOCIEDAD

### Foros de discusión con los regulados

- **Grupo mixto sobre protección radiológica y sanitaria**  
Participan CSN y Comité de Energía Nuclear (CEN) del Foro Nuclear
  - Múltiples actividades en PR operacional, efluentes y PVRA, gestión de residuos radiactivos, desmantelamiento y emergencias
  - Se ha iniciado grupo de trabajo sobre Plan de control de materiales desclasificables
  - Se ha iniciado en el año 2023 un proyecto piloto para aplicación de **Carne Radiológico en formato digital**
- El CSN tiene establecidos **comités de enlace** con entidades singulares como el **CEN, Ciemat o Enresa**
- Jornada monográfica sobre programa de **protección radiológica de tripulaciones de compañías aéreas** celebrada el día 21 de noviembre de 2023 en salón de actos del CSN

## 12

### ACTIVIDAD INTERNACIONAL

Personal de la DPR participa en actividades y grupos de trabajo de las siguientes instancias internacionales:

- ✓ **OIEA** (Organismo Internacional de Energía Atómica). Por ejemplo tiene representantes en los comités de normas de protección radiológica (RASSC) o de residuos radiactivos (WASSC)
- ✓ **UNSCEAR** (Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas)
- ✓ **OSPAR** (Convención para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste)
- ✓ **UE** (Unión Europea) Tratado de Euratom: grupo de expertos del artículo 31, artículos 35 y 36 y artículo 37)
- ✓ **HERCA** (Heads of Radiation Protection Authorities). CSN tiene representantes en los grupos de trabajo de aplicaciones médicas, industriales, emergencias, radiación natural, educación y entrenamiento  
El 20-22/05/2024 se celebra en sede CSN un taller para compartir experiencias implementación Directiva 2013/59/ de PR
- ✓ **ICRP** (Comisión Internacional de Protección Radiológica). En 2023, una técnica del CSN se ha incorporado al Task Group 125 Ecosystem Services in Environmental Radiological Protection
- ✓ **WENRA** (Western European Nuclear Regulators Association). Participa en el grupo de trabajo de residuos radiactivos
- ✓ **FORO** (Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares)

Globalmente, durante el año 2023 la DPR ha participado presencialmente en 70 eventos o reuniones internacionales, incluyendo misiones y consultorías (11), cursos (9), con un total de 104 participantes.



# 13

## PROMOCIÓN DE I+D

El CSN sigue suscribiendo convenios en temas específicos, pero lo nuevo es que desde 2021 viene publicando convocatorias de **Subvenciones competitivas** cada año. Ya están resueltas las de 2021, 2022 y 2023 y se prevé publicar nueva convocatoria en 2024.

Las subvenciones de 2021 se adjudicaron a los proyectos:

1. *Universidad de Santiago de Compostela- Radón en España: percepción de la opinión pública, agenda mediática y comunicación del riesgo (RAPAC)*
2. *Universidad Complutense de Madrid- ADARVE (Análisis de Datos de Realidad Virtual para formación en Emergencias Radiológicas)*
3. *Universidad de Cantabria- Materiales de construcción y Radón.*
4. *Universidad de Huelva - Exhalación de Radón en materiales de construcción; Impacto radiológico y medidas correctoras (EXRADÓN)*
5. *Universidad de Cantabria- Karst y Radón.*
6. *Universidad Politécnica de Cataluña- Aplicación de la ICRP 137 Parte 3 a la evaluación de dosis por radón en lugares de trabajo con condiciones extremas (RADosis).*
7. *Universidad de Extremadura - Regulación de la Evaluación del Impacto Radiológico Ambiental.*
8. *Universidad de Granada- Modelado de Escenarios Accidentales y Sistemas de Seguridad de la Instalación IFMIF-DONES para la definición de Requisitos de Confinamiento.*
9. *Universidad de Santiago de Compostela- EXHAMAT. Exhalación en materiales de construcción.*
10. *Universidad de Oviedo - Exposición a radiación ionizante en anfibios: evaluación de marcos internacionales de protección radiológica (XENRAD).*
11. *Universitat Politècnica de València- Caracterización, exhalación y remediación de Radón en materiales de construcción (EXRADON).*

*Cada proyecto tiene una subvención de hasta 100.000 € y una duración de entre dos y tres años.*

# 14

## PROMOCIÓN DE I+D

Las subvenciones de 2022 se adjudicaron a los proyectos:

1. CIEMAT - URACAM Laboratorio Móvil.
2. Hospital Clínico San Carlos- Dosis Ocupacionales Para la Optimización en Intervencionismo Médico (DOPOIM).
3. Instituto de Microelectrónica de Barcelona- Detectores de neutrones ultra delgados para haces pulsados.
4. Universidad de Cádiz- Análisis, impacto y aplicación del contenido de radiocarbono en muestra de consumo humano cercano a centrales nucleares españolas. (IA2-RACOHN).
5. Universitat Politècnica de Catalunya- Metodología para la caracterización y calibración de los sistemas de dosimetría individual en términos Hp(3). (CALIDOSIS).
6. Hospital la Fe de Valencia- Elaboración de un protocolo nacional en dosimetría biológica.
7. Universidad de Málaga- Derecho y protección radiológica del medio ambiente (DEPRAMA).
8. Consorcio Centro de Láseres Pulsados - Desarrollo de nuevos sistemas de tecnología CMOS de bajo coste destinados a dosimetría tridimensional de neutrones en el Centro de Láseres Pulsados.



# 15

## PROMOCIÓN DE I+D

Las subvenciones de 2023 se adjudicaron a los proyectos:

1. *UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA. Desarrollo de una aplicación de código abierto para la deconvolución de espectros y su validación en equipos de centelleo líquido.*
2. *CSIC - INSTITUTO DE FÍSICA CORPUSCULAR. PROTON: Proceso de Evaluación Tomográfica de Residuos Nucleares*
3. *UP CATALUNYA. Desarrollo de un sistema de monitorización de radiación gamma sobre vehículo aéreo pilotado remotamente (gamma-dron)*
4. *UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. Avance en el cribado de individuos potencialmente expuestos a radiaciones ionizantes mediante la actualización y automatización de la dosimetría biológica.*
5. *UNIVERSIDAD DE GRANADA. Análisis cuantitativo y fenomenológico de las amenazas cibernéticas a infraestructuras críticas nucleares y su impacto en la protección radiológica (CIBER-CLEAR).*
6. *UNIVERSITAT DE BARCELONA proyecto en cooperación con UNIVERSITAT DE BARCELONA y UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA. Desarrollo e implementación de una aplicación para la determinación rápida y simultánea de emisiones alfa y beta mediante deconvolución de centelleo líquido (DECLAB).*
7. *UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA. Drone-gamma: sistema de monitorización gamma remota en tiempo cuasi-real.*
8. *CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS (CIEMAT). Amenazas y Leyes en el Ámbito Cibernético para instalaciones Radiológicas y Nucleares (ALACRÁN).*

# 16

## PROMOCIÓN DE I+D

### Convenios vigentes en mayo 2024 :

1. CIEMAT para el desarrollo de un sistema de **dosimetría personal de neutrones** (DOPEN)
2. Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) sobre “**Susceptibilidad individual** de riesgo asociado con la edad ante exposición a **dosis bajas y moderadas** de radiación”
3. Universidades de Las Palmas de Gran Canaria, Cantabria y UAB sobre Generación y validación de un **modelo numérico para la predicción de la entrada de Radón** en edificios en base a una caracterización del terreno y a una definición tipológica de la construcción
4. CIEMAT y Tecnatom Protocolo nacional para la **evaluación de I-131 en tiroideos en situaciones de emergencia**
5. CIEMAT y TECNATOM para investigación sobre potencial uso y limitaciones de los **sistemas de apoyo a la respuesta de emergencias nucleares** (PULSAR)
6. US NRC para la participación del CSN en el programa “**Radiation Protection Computer Code Analysis and Maintenance Program**” (RAMP)
7. CSN y la UPV-EHU para su participación en el programa “**Radiation Protection Computer Code Analysis and Maintenance Program**” (RAMP)”. *Firmados desde mayo 2023*
8. Fundación Ibercivis para el “Desarrollo de una red de **ciencia ciudadana para la medida de la radiación gamma ambiental en España**” (OPENRED).
9. CSN, CIEMAT, U. Sevilla, ENUSA, TECNATOM para el Estudio de técnicas analíticas para la **determinación de emisores alfas** por espectrometría de masas y otros métodos de ensayo. Aplicación a la **dosimetría de la exposición interna la vigilancia de área en el lugar de trabajo** (ALMAS).
10. Universidades de Barcelona, Huelva, País Vasco, Sevilla y UP València sobre “Establecimiento de criterios para la **consolidación de suelos o terrenos contaminados radiológicamente**” *En proceso de firmas*

### Convenios terminados desde mayo 2023

1. UAM, UAB, U, Rovira i Virgili sobre **marcadores genéticos de sensibilidad a las bajas dosis** de radiación en células linfoides humanas
2. UAB sobre detección del **daño genético inducido por radiaciones ionizantes**. Evaluación de su aplicabilidad como biomarcador de radiosensibilidad
3. Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Gregorio Marañón en el campo de la **Dosimetría Biológica**

### Licenciamiento de IINN e IICC:

- ✓ Santa María de Garoña. Fase 1 del desmantelamiento. Licenciamiento del nuevo ATI
- ✓ C.A. El Cabril:
  - Licenciamiento de la nueva plataforma de almacenamiento de residuos de baja y media actividad (en evaluación la autorización de ejecución y montaje)
  - Licenciamiento de nueva celda de almacenamiento de residuos de muy baja actividad
- ✓ ENUSA. Apreciación favorable del diseño de una Instalación Portátil de tratamiento de RESiduos radiactivos (IPRE)
- ✓ Planta Quercus- Licenciamiento de la fase 1 de desmantelamiento
- ✓ Ciemat – Descatalogación de la zona oeste de PIMIC-D

## Licenciamiento 11 protonterapias

### Equipos de IBA

Localidad	Equipos
Madrid (La Paz)	1
Madrid (Fuenlabrada)	1
Málaga	1
Sevilla	1
Santiago de Compostela	1
San Sebastián	1
Barcelona	2 equipos en mismo centro
Valencia	1
Las Palmas de Gran Canaria	1



### Equipos de VARIAN

Localidad	Equipos
Santander	1

### RETOS PARA EL CSN

- ✓ Proyecto ambicioso con un cronograma establecido prevé inicio de tratamiento a pacientes en 2026
- ✓ Proceso de licenciamiento previsto de 2024 a 2027
- ✓ **Elaboración de guías para licenciamiento** de este equipamiento, inspirada en las ya elaboradas para el Plan INVEAT

# 19

## RETOS

### Desarrollo normativo:

- ✓ Radiación natural y exposiciones existentes
- ✓ Desmantelamiento y gestión de residuos radiactivos
- ✓ Instalaciones radiactivas y entidades de servicio de PR
- ✓ Gestión radiológica de emergencias
- ✓ Ciberseguridad de las instalaciones

### Mejora de relaciones con la sociedad

- ✓ Clarificación de los roles de cada participante
- ✓ Intensificación de relaciones

### Mejora del proceso regulador

- ✓ Continuar publicando guías que orienten a los solicitantes de autorizaciones
- ✓ Simplificación de procesos internos (CSN) y externos (con los regulados) cuanto se posible
- ✓ Generalización y aplicación sistemática del enfoque graduado (*Graded Approach*)



## 20

### Análisis de la Infraestructura de Protección Radiológica en España (IPRE)

- ✓ Abordado por la **DPR**, tiene por objeto identificar propuestas de mejora
- ✓ Han hecho **propuestas todas las áreas de la DPR** y se estructura en 4 bloques:

1. Regulación y normativa
2. Infraestructura nacional
3. Procesos del CSN
4. Relación con la sociedad



- ✓ Las mejoras identificadas se priorizan de 1 a 3, según su relevancia y perentoriedad, y se han identificado hasta ahora 78 acciones a abordar entre este año y el próximo, muchas de las cuales ya están bastante avanzadas.
- ✓ El borrador del proyecto se ha remitido para comentarios al resto de **unidades del CSN**, a las sociedades **SEPR**, **SEFM** y al **grupo mixto sobre Protección Radiológica y Sanitaria (CSN – centrales nucleares)**
- ✓ Se prevé concluir y remitir al Pleno hacia julio 2024 y será actualizado periódicamente