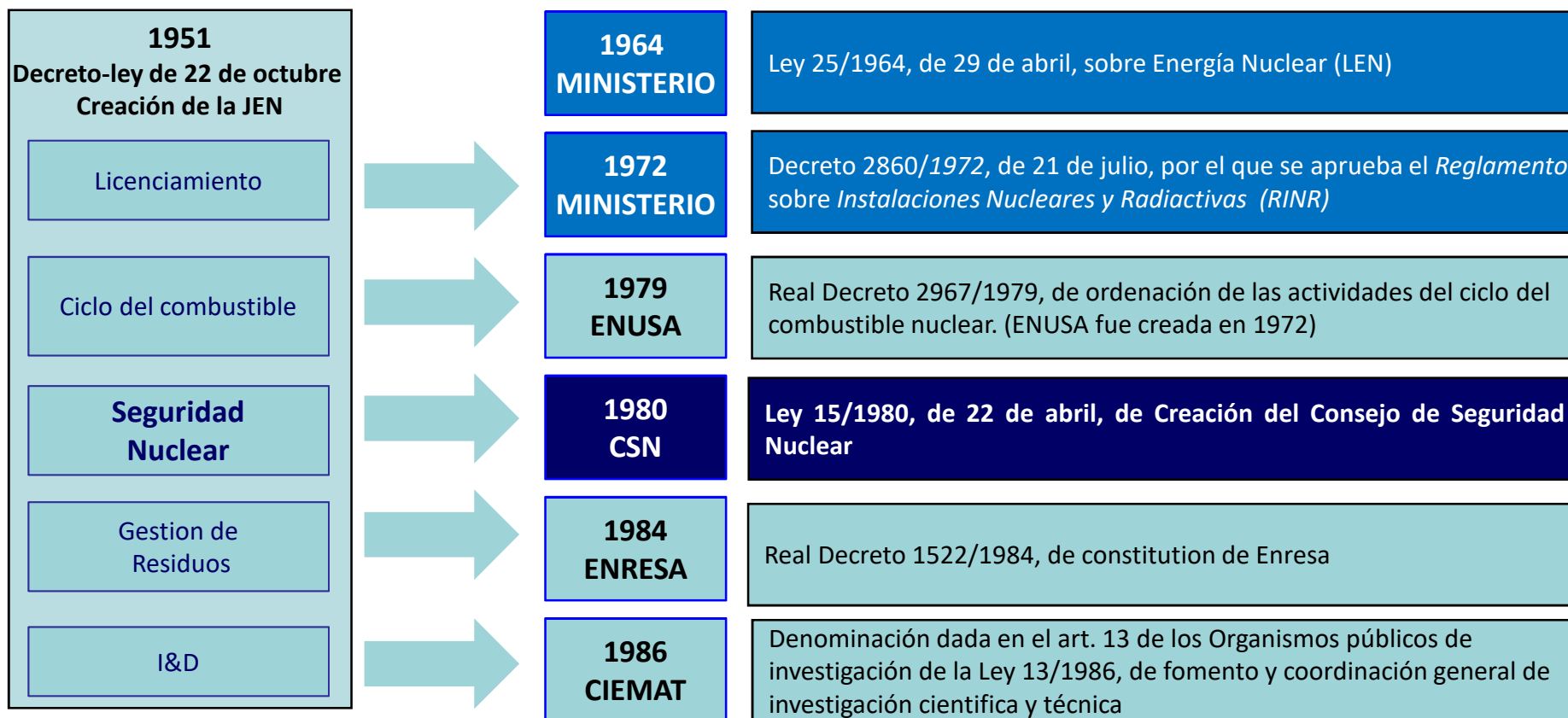


EL **C**ONSEJO DE **S**EGURIDAD **N**UCLEAR

Barcelona, 22 de octubre de 2019

2

ANTECEDENTES



3

EL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- **Creado por la Ley 15/1980, de 22 de abril**
 - **Único organismo** competente en Seguridad Nuclear y Protección Radiológica
 - **Independiente** de la Administración General del Estado
 - Recursos propios procedentes de tasas.
 - Personalidad jurídica y **patrimonio propio e independiente** del Estado
- **Estatuto propio (Real Decreto 1440/2010, de 5 de noviembre)**
- **Rinde cuentas al Parlamento**

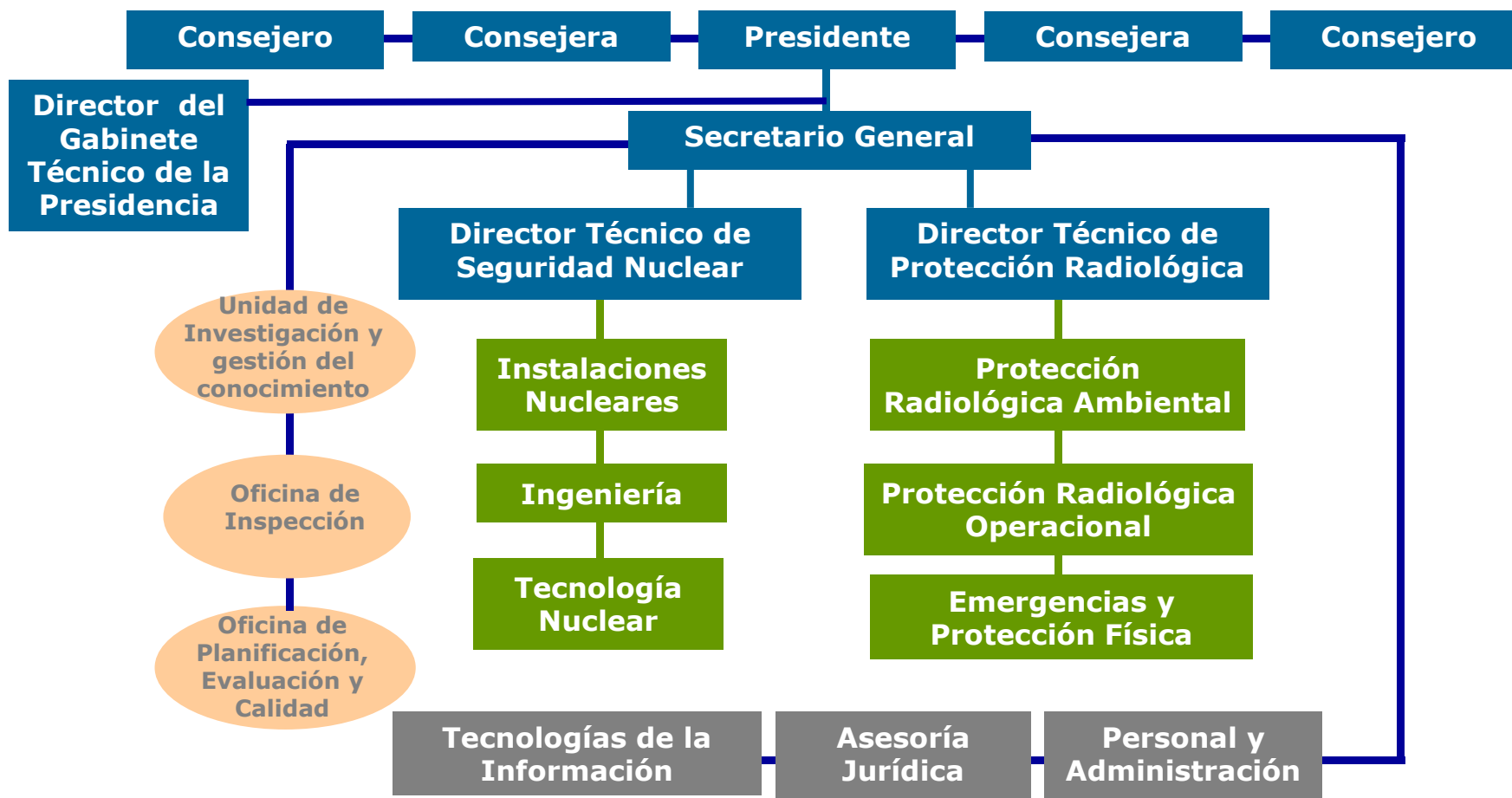
La Misión del CSN es proteger a los trabajadores, la población y el medio ambiente de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes, consiguiendo que las instalaciones nucleares y radiactivas sean operadas por los titulares de forma segura, y estableciendo las medidas de prevención y corrección frente a emergencias radiológicas, cualquiera que sea su origen

4

ÓRGANOS DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

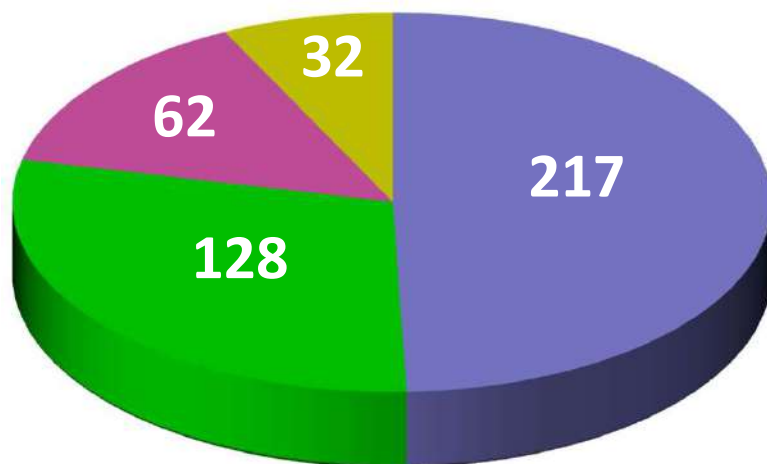
- El Consejo de Seguridad Nuclear es un órgano colegiado integrado por 5 miembros, nombrados por el Parlamento para un periodo de 6 años.
- Los órganos superiores de dirección son el Pleno y la Presidencia. El Pleno está constituido por un Presidente y cuatro Consejeros.
- Los órganos de dirección son la Secretaría General, la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear, la Dirección Técnica de Protección Radiológica, la Dirección del Gabinete Técnico de la Presidencia y las subdirecciones.
- Son órganos asesores el Comité Asesor y la Comisiones Asesoras Técnicas.

5 ORGANIZACIÓN



6

RECURSOS HUMANOS



- Funcionarios del cuerpo técnico de SN y PR
- Funcionarios de otras Administraciones Públicas
- Personal laboral
- Altos cargos y personal eventual

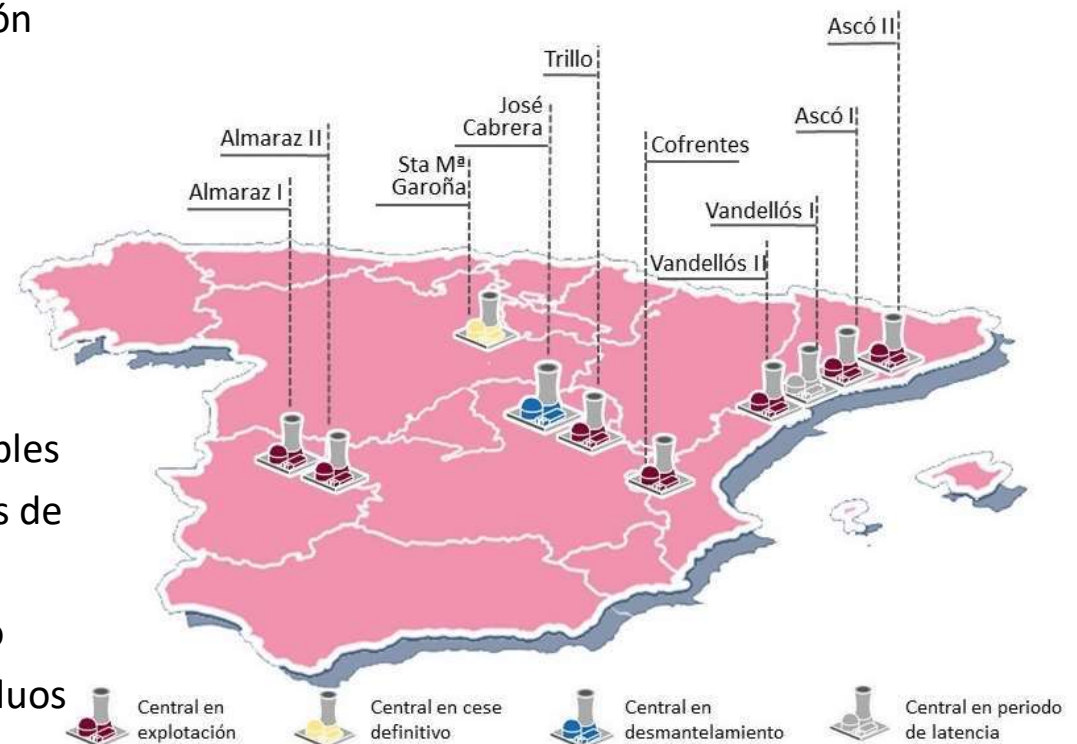
- Equipo humano de 439 personas
- 69 titulación académica superior
- Composición paritaria (51% mujeres, 49% hombres)
- 223 técnicos altamente especializados pertenecientes al Cuerpo de Seguridad Nuclear y Protección.
- Formación permanente en especialidades técnicas, de dirección y gestión y estrecha vinculación a nivel internacional con otros organismos reguladores

7

FUNCIONES: INTALACIONES NUCLEARES

- Equipos de aplicaciones industriales, investigación, agricultura
- Equipos médicos (diagnóstico y tratamiento) RX, TAC, PET, ..
- Reactores nucleares (nucleoeléctrica) e instalaciones del ciclo:

- ✓ 7 reactores nucleares en operación
- ✓ 1 reactor nuclear en cese de explotación
- ✓ 1 reactores nucleares en desmantelamiento
- ✓ 1 reactor nuclear en período de latencia
- ✓ 1 fábrica de elementos combustibles
- ✓ 1 almacén de residuos radiactivos de baja y media actividad
- ✓ 1 Almacén Temporal Centralizado (ATC) combustible gastado y residuos de alta actividad



8

FUNCIONES: INSTALACIONES RADIATIVAS

Instalaciones radiactivas

- 772 instalaciones radiactivas industriales y comercialización
- 171 instalaciones radiactivas investigación
- 351 instalaciones radiactivas médicas
- 38.271 instalaciones de rayos X diagnóstico médico

Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR)

- Emisión de informes para autorización de las instalaciones. Seguimiento
- Control e inspección de las instalaciones
- Propuesta de correcciones y sanciones

9

LA ACTIVIDAD REGULADORA DEL CSN

Licenciamiento

- Instalaciones: autorizaciones de funcionamiento, modificaciones, clausura y otras
- Actividades: autorizaciones de fabricación, transporte, comercialización y otras
- Personal: licencias, acreditaciones y diplomas (en 2018 se emitieron 1.706 licencias y se renovaron 1.445)
- En 2018 se informaron 336 solicitudes de funcionamiento, modificación o clausura de instalaciones radiactivas médicas, industriales, agrícolas, comerciales, investigación y docencia

Inspección y control

- Comprobación de condiciones de seguridad y de requisitos exigibles
- Posibilidad de suspensiones de funcionamiento o de licencias de personal
- 2.161 inspecciones anuales a instalaciones ((243 a instalaciones nucleares, transporte 76 y a radiactivas 1.842)

Normativa

- Propuesta de desarrollos reglamentarios
- 43 instrucciones y 75 guías de seguridad

Acciones coercitivas

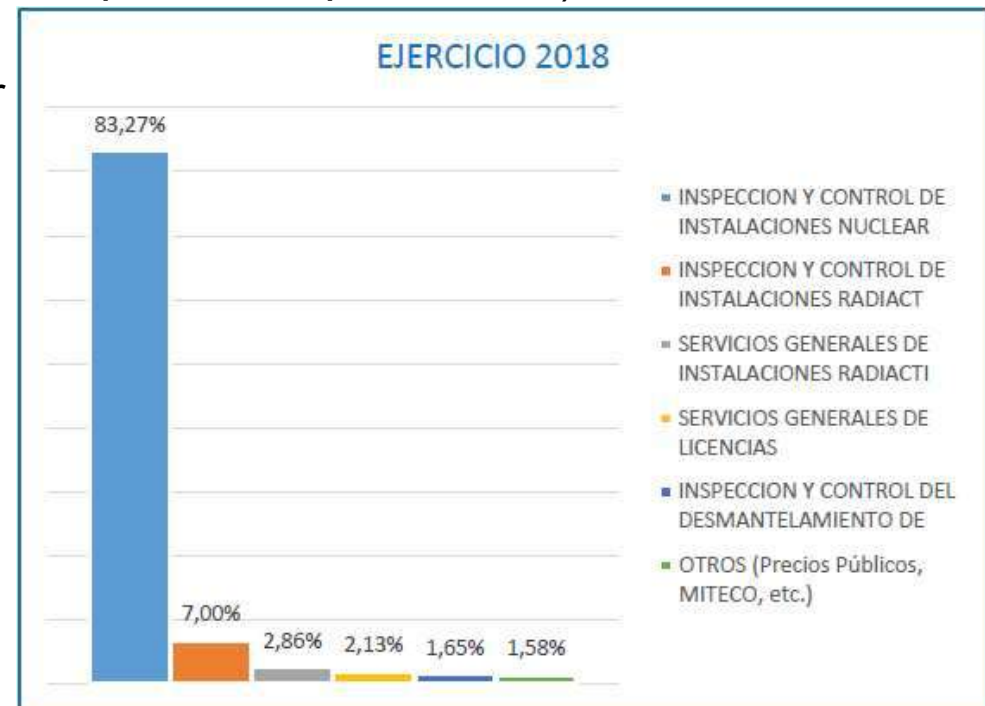
- Propuesta de expedientes sancionadores, apercibimientos y multas coercitivas

10 | FINANCIACIÓN DEL CSN

Actualmente la única fuente de financiación del CSN es la recaudación que se obtiene por la tasa que se gira como contraprestación de los servicios que viene prestando el organismo en el cumplimiento de sus funciones de garante de la seguridad nuclear y la protección radiológica (Ley 14/1999, de 4 de mayo, de Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el CSN).

En el ejercicio 2018, los ingresos por **TASAS** fueron: **44.439.020 €**

El mayor importe fue el correspondiente a la **tasa por Inspección y control de instalaciones nucleares:**
37.232,77 €



11

NORMATIVA: ACTIVIDADES BÁSICAS Y DESTACADAS EN 2020

Colaboración para completar la transposición de la **Directiva 2013/59**:

- Revisión PLABEN
- Revisión RINR
- Elaboración del Plan nacional del Radón

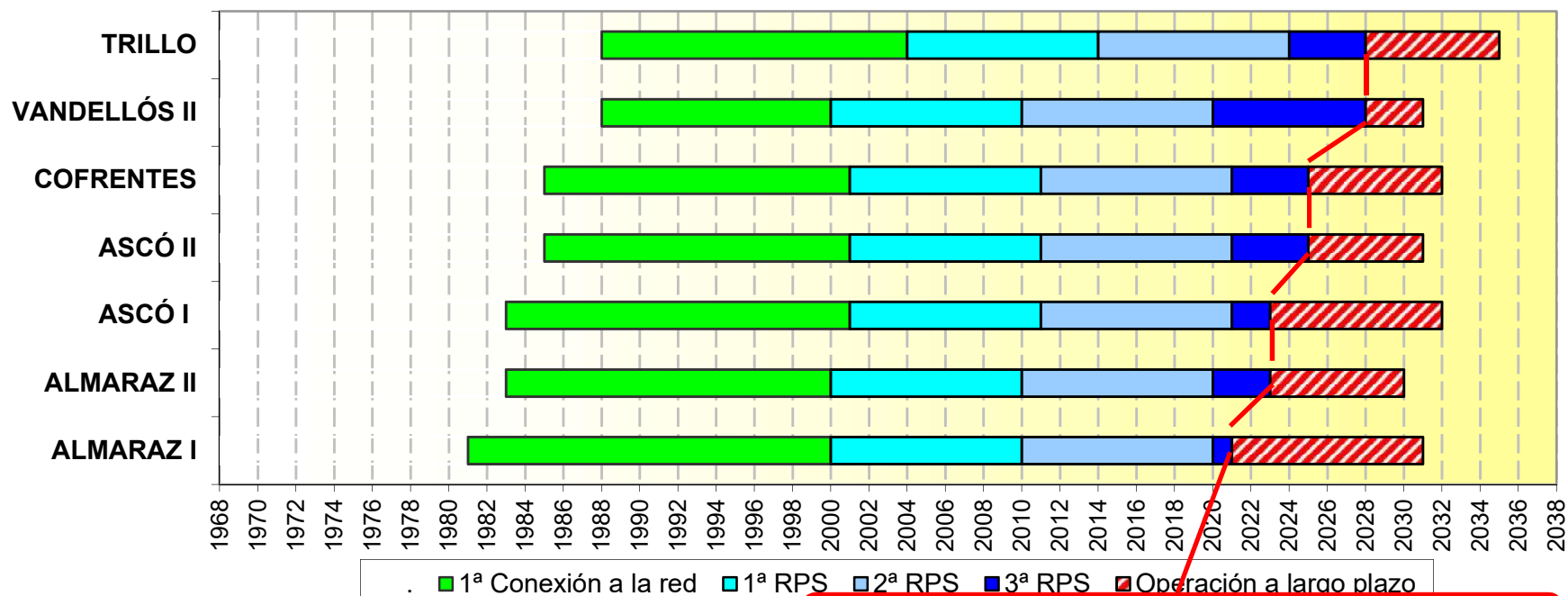
Revisión del **Real Decreto 1085/2009** (instalación y uso de rayos X con fines de diagnóstico)

Desarrollo del marco regulador de seguridad física en el ámbito de transporte, ciberseguridad y emergencias.

4

ACTIVIDADES DE RENOVACIÓN DE LICENCIAS

Todas las centrales nucleares españolas en operación alcanzarán los 40 años de operación dentro del periodo cubierto en la nueva Revisión Periódica de Seguridad. En este caso, las solicitudes para la renovación de licencia tendrán que cumplir unos requisitos específicos adicionales para la operación a largo plazo (Instrucción IS-22 del CSN).



Primera conexión a la red + 40 años

13

ACTIVIDADES DE RENOVACIÓN DE LICENCIAS

Central Nuclear	Tipo de reactor	Vencimiento del permiso actual de operación	Documentación requerida 3 años<RL (IPA r0)	Final de la vida (40 años)
Almaraz I	PWR - W	Junio 8, 2020	Junio 2017	Mayo 2021
Almaraz II	PWR - W	Junio 8, 2020	Junio 2017	Octubre 2023
Ascó I	PWR - W	Octubre 2, 2021	Septiembre 2018	Agosto 2023
Ascó II	PWR - W	Octubre 2, 2021	Septiembre 2018	Octubre 2025
Cofrentes	BWR - GE	Marzo 20, 2021	Marzo 2018	Febrero 2025
Trillo	PWR - KWU	Noviembre 3, 2024	Noviembre 2021 (No se ha presentado aún)	Agosto 2028
Vandellós II	PWR - W	Julio 21, 2020	Julio 2017	Marzo 2028

14 | PLAN GENERAL DE RESIDUOS: ATC

El **Sexto Plan General de Residuos Radiactivos** fue aprobado por el Consejo de Ministros el 23 de junio de 2006.

Objetivo básico prioritario: la puesta en marcha de un **Almacén Temporal Centralizado (ATC)** para el combustible gastado y los residuos de alta actividad generados en España.

El 28 de junio de 2006, el Pleno del Consejo de Seguridad Nuclear acordó la apreciación favorable del diseño básico conceptual de una instalación de Almacenamiento Temporal Centralizado (ATC) -sin emplazamiento específico concreto-.

La apreciación favorable se ciñó al marco normativo, a los planteamientos metodológicos, y al conjunto de códigos y normas propuestos. Además, se establecieron los límites y condiciones necesarios para este tipo de instalaciones que, actualmente, pueden ser consultados en la página web del CSN.

15 | ALMACÉN TEMPORAL INDIVIDUALIZADO. ATI

▪ **Objetivo de un Almacenamiento Temporal Individualizado (ATI):**

Albergar el combustible irradiado o cualquier otro residuo de alta actividad o larga vida proveniente de una central nuclear dentro de su propio emplazamiento y hasta su traslado, bien a una instalación de Almacenamiento Temporal Centralizado (ATC) para posteriormente ser trasladado a un Almacén Geológico Profundo (AGP).

▪ **En la actualidad, España cuenta con diversas instalaciones de ATI basadas en contenedores:**

- **TRILLO**
- **ASCÓ**
- **GAROÑA**
- **ALMARAZ**
- **VANDELLÓS II**

Además, la central nuclear de **JOSÉ CABRERA**, también dispone de un ATI, cuya construcción finalizó en 2008 y era una de las acciones principales a desarrollar entre las actividades preparatorias para el desmantelamiento. **El traslado de los 12 contenedores a este almacén concluyó en septiembre de 2009.**

IMPLICACIONES DEL DESMANTELAMIENTO

- Protección radiológica aplicable a las diversas operaciones
- Gestión de gran volumen de residuos de alta baja y media y muy baja actividad
- Desclasificación de materiales
- Transporte
- Plan de restauración del Emplazamiento
- Potenciales terrenos con contaminación
- Posibles restricciones de uso
- Variación áreas vitales a proteger desde el punto de vista de la protección física
- Traspaso del PLABEN a la DBRR en el nivel de respuesta exterior ante emergencias

En el momento actual existen dos CCNN en desmantelamiento:

Vandellós I (Fase de latencia) y José Cabrera (fase final de desmantelamiento y pendiente de la declaración de clausura).

Independientemente, el CSN además acumula experiencia en el campo del desmantelamiento de Minas de Uranio, Plantas de Concentrados de Uranio, instalación nuclear única del Ciemat y de los reactores de investigación, Argos y Arbi.

18

DESMANTELAMIENTO: POSIBLES SITUACIONES FUTURAS

CENTRAL	EMPLAZAMIENTO	POTENCIA ELÉCTRICA (MW)	INICIO OPERACIÓN COMERCIAL	CIERRE DEFINITIVO DE LA PLANTA
ALMARAZ I	Almaraz (Cáceres)	1.049,2	Sep. 1983	2027
ALMARAZ II	Almaraz (Cáceres)	1.051,8	Jul. 1984	2028
ASCO I	Ascó (Tarragona)	1.032,5	Dic. 1984	2029
ASCO II	Ascó (Tarragona)	1.027,2	Mar. 1986	2030
COFRENTES	Cofrentes (Valencia)	1.092,0	Mar. 1985	2033
VANDELLOS II	Vandellós y L'Hospitalet del Infant (Tarragona)	1.087,1	Mar. 1988	2034
TRILLO	Trillo (Guadalajara)	1.066,0	Ago. 1988	2035

Fuente: A. Meraviglia/CINCO DÍAS

19

CONCLUSIONES DEL DESMANTELAMIENTO

1. **Periodo 2026-2031:** Carga reguladora por evaluaciones necesarias para **al menos tres CCNN**, con un decalaje de un año entre cada una de ellas. En función de los plazos que se fijen, **será necesario crear al menos tres jefaturas de proyecto** para abordar las evaluaciones correspondientes al desmantelamiento de dichas centrales.

En este periodo se podría llevar a cabo **la configuración y desarrollo de otro modelo de gestión del desmantelamiento en el CSN (posible cambio del estatuto)** para el periodo 2032-2037 y siguientes

2. **Periodo 2032-2037:** comenzaran las evaluaciones necesarias para las **tres CCNN restantes**, también con un periodo de decalaje de un año entre cada una de ellas y por tanto sería necesaria la consiguiente **creación de las jefaturas de proyecto asociadas**. Además, cuatro instalaciones se encontrarán en etapas relevantes de desmantelamiento. En este periodo **ya podría haberse establecido un nuevo modelo de gestión para el desmantelamiento**.
3. **A partir de 2039** los 7 reactores objeto de cierre programado coexistirán en situación de desmantelamiento, hasta que vaya finalizando el desmantelamiento de cada uno de ellos.

20

CENTRO DE ALMACENAMIENTO DE EL CABRIL

El Cabril es una instalación nuclear, en el término municipal de Hornachuelos, en la provincia de Córdoba.

La autorización de explotación de 2001 le capacita para el almacenamiento de residuos radiactivos **de baja y media actividad**. La zona de almacenamiento de estos residuos está formada por dos plataformas: la plataforma norte, constituida por 16 estructuras de almacenamiento, y la plataforma sur, constituida por 12.

Posteriormente, en 2008, se autorizó la modificación de diseño para almacenar residuos radiactivos **de muy baja actividad**. La zona de almacenamiento de los residuos de muy baja actividad está formada por una plataforma en la que se contemplan cuatro estructuras que se construirán en función de las necesidades de almacenamiento. Actualmente hay dos estructuras construidas.



21

MINA DE URANIO DE RETORTILLO

Proyecto de aprovechamiento minero que incluye la explotación de la mina Retortillo y la Planta de Concentrados de Uranio, situadas ambas en el mismo emplazamiento.

El CSN informó, desde el punto de vista de protección radiológica y de acuerdo con la legislación minera y la legislación nuclear el otorgamiento minero de dicha mina.

Asimismo, el CSN informó de acuerdo a la legislación nuclear la autorización previa de la planta de concentrados de uranio como instalación radiactiva de primera categoría.

En la actualidad, el Consejo se encuentra en proceso de evaluación de la autorización de construcción de dicha planta.

22

INSTALACIONES RADIATIVAS: ACTIVIDADES RELEVANTES

PROTONTERAPIA: radioterapia externa que usa un haz de protones para irradiar el tejido afectado por un tumor. La virtud de estas técnicas es que la distribución de dosis producida por los protones al entrar en el tejido humano sigue la distribución del pico de Bragg, de modo que el máximo de energía se deposite en el blanco constituido por las células cancerosas, mientras que es mínimo en tejidos que se encuentran en el recorrido del haz de protones, sea anterior o posterior al blanco.

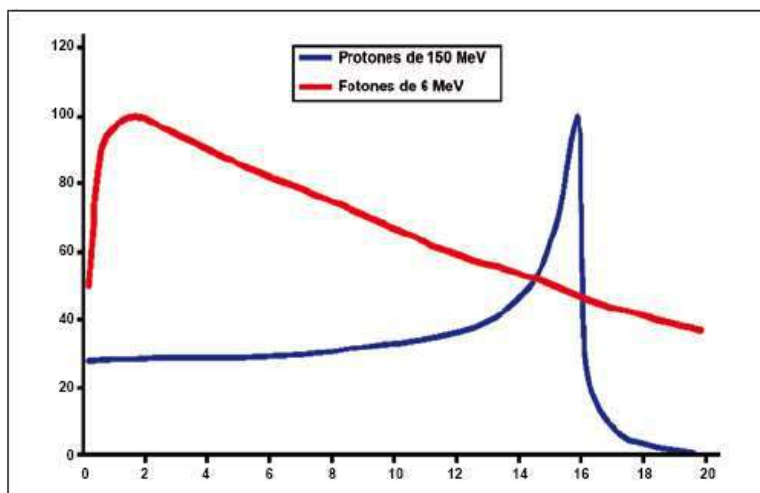


Figura 1. Curvas de penetración en agua de haz de protones y fotones en energías de terapia.

Actualmente hay dos instalaciones autorizadas: una del Grupo Quirón y otra de la Clínica Navarra.

La autorización de cada protonterapia conlleva la autorización de comercialización y asistencia técnica al equipo (Art. 74 del RINR); en este caso a IBA (Quirón) y a Hitachi (Navarra), proveedores de los respectivos equipos.