

Contenido

1. OBJETO Y ALCANCE.....	3
2. ANTECEDENTES	3
3. NORMATIVA	5
4. EVALUACIÓN	6
4.1. Contenido del Plan.....	6
4.2. Capítulo 1: Introducción	8
4.2.1. Apartado 1.3 Definición, contenido y seguimiento del Plan	8
4.2.2. Apartado 1.5 Escenario de referencia.....	9
4.2.3. Apartado 1.6. Principios básicos y objetivos generales en materia de gestión de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado	10
4.3. Capítulo 2: Inventario de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado a gestionar en España.....	11
4.4. Capítulo 3: Soluciones técnicas para la gestión de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado.....	12
4.4.1. Apartado 3.1 Gestión de los residuos de muy baja, baja y media actividad	12
4.4.2. Apartado 3.2 Gestión del combustible nuclear gastado, de los residuos de alta actividad y de los residuos especiales	13
4.5. Capítulo 4 Desmantelamiento y clausura de instalaciones.....	14
4.6. Capítulo 5 Logística para la gestión de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado.....	15
4.7. Capítulo 6 Otras actuaciones	16
4.7.1. Apartado 6.6- Gestión de materiales residuales con contenido radiactivo de origen natural	16
4.8. Capítulo 7 Actividades de investigación y desarrollo.....	17
4.8.1. Apartado 7.2 I+D en la gestión de combustible nuclear gastado y residuos de alta actividad	17
4.9. Capítulo 9 Indicadores de resultados para controlar los avances de la ejecución del Plan...	17
4.10. Capítulo 11 Recursos y régimen de financiación	17
4.10.1. Recursos requeridos para cumplimiento del Plan.	17
5. CONCLUSIONES	19
6. REFERENCIAS.....	23

1. OBJETO Y ALCANCE

En fecha 10 de noviembre de 2022 (registro de entrada 63074), el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) ha recibido de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), solicitud de informe relativo al 7º Plan General de Residuos Radiactivos (en adelante PGRR o Plan) en cumplimiento del artículo 38 bis.2 de la Ley 25/10964, de 29 de abril, sobre energía nuclear, una vez finalizados los trámites de información pública y consultas a las Administraciones públicas afectadas previstos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. El MITECO solicita el informe del CSN en un plazo de dos meses.

El alcance de esta evaluación se ciñe a las competencias y funciones del CSN como organismo regulador independiente de la Administración General del Estado, que se definen en su Ley de creación y que se refieren a las materias de seguridad nuclear y radiológica.

Según el Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos, es responsabilidad del Gobierno establecer la política mediante la aprobación del Plan (artículo 5.1).

El PGRR (artículo 5.2) recoge las estrategias, actuaciones necesarias y soluciones técnicas a desarrollar en el corto, medio y largo plazo, encaminadas a la adecuada gestión del combustible gastado (CG) y de los residuos radiactivos (RR), al desmantelamiento y clausura de instalaciones nucleares (IINN) e instalaciones radiactivas (IIRR) y al resto de actividades relacionadas con las anteriores, incluyendo las previsiones económicas y financieras para llevarlas a cabo.

La política, como principio rector, define los objetivos marcados por el Gobierno y la estrategia se traslada al Plan para lograr los objetivos fijados. La tarea del CSN en este ámbito es evaluar el Plan desde el punto de vista de la seguridad de la gestión de los RR y el CG.

El objeto de este informe es verificar que dichas estrategias, actuaciones y soluciones técnicas son adecuadas desde el punto de vista de la seguridad nuclear y la protección radiológica y cumplen la normativa aplicable. También se identifican, para su consideración, una serie de aspectos para la mejora del Plan.

La evaluación se ha llevado a cabo de manera conjunta por las dos direcciones técnicas del CSN con el alcance de las competencias que cada una tiene asignadas.

2. ANTECEDENTES

En el sistema de gestión de RR en España, el PGRR constituye el documento oficial que contempla las estrategias, actuaciones necesarias y soluciones técnicas a desarrollar en el corto, medio y largo plazo, encaminadas a la adecuada gestión de los residuos radiactivos, al desmantelamiento y clausura de instalaciones nucleares y radiactivas y al resto de actividades relacionadas con las anteriores, incluyendo las previsiones económicas y financieras para llevarlas a cabo. En la actualidad, el vigente 6º PGRR fue aprobado en el Consejo de Ministros celebrado el 23 de junio de 2006.

España es Parte contratante de la Convención Conjunta sobre seguridad en la gestión del combustible gastado y sobre seguridad en la gestión de residuos radiactivos, hecha en Viena el 5 de septiembre de 1997, bajo los auspicios del Organismo Internacional de Energía Atómica, firmada por España el 30 de junio de 1998 y ratificada con fecha 30 de abril de 1999. Esta Convención aborda la seguridad en la gestión de los residuos radiactivos y del combustible gastado, estableciendo, entre otros objetivos, asegurar que en todas las etapas de la gestión del combustible gastado y de residuos radiactivos haya medidas eficaces contra los riesgos radiológicos potenciales, a fin de proteger a las personas y al medio ambiente, tanto en el presente como en el futuro. Como firmantes de esta Convención, el Gobierno informa periódicamente (cada tres años) y es examinado en la reunión de revisión de las Partes Contratantes prevista en el artículo 30 de esta Convención.

Por otra parte, el marco normativo se completó con la publicación del Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos, que transpone la Directiva 2011/70/Euratom del Consejo, de 19 de julio de 2011, del mismo título, que supuso un nuevo paso en la regulación comunitaria de la seguridad nuclear. Si bien el ordenamiento jurídico nacional ya incorporaba en gran medida el marco que en ella se exige, se consideró necesario elaborar un nuevo real decreto para considerar algunos preceptos que no estaban recogidos en el citado ordenamiento y desarrollar la Ley de Energía Nuclear, en lo relativo a la regulación de la gestión del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos. En este RD se contemplan algunos principios generales a respetar en la gestión de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos y se precisan las responsabilidades asociadas a dicha gestión. También se establece en él la regulación y contenido del Plan General de Residuos Radiactivos, la necesidad de su revisión periódica, así como algunos aspectos relativos a la financiación de las actividades contempladas en el mismo. Se actualiza asimismo la regulación de las actividades de ENRESA, estableciéndose en detalle su objeto y funciones y determinando los medios de control de las mismas, mediante la elaboración de documentos justificativos de las actividades realizadas y el grado de cumplimiento de los correspondientes presupuestos y a través del control de la seguridad en la gestión del combustible gastado y los RR efectuado por parte del CSN.

España, en cumplimiento del artículo 15 Real Decreto 102/2014, realizó en el año 2018 una revisión internacional inter pares (misión IRRS/ARTEMIS) en relación con la infraestructura reguladora y con el programa de gestión de residuos radiactivos y combustible gastado del país, respectivamente, en la que se abordaron aspectos reguladores, técnicos y estratégicos. La misión ARTEMIS efectuó recomendaciones en relación con el PGRR, instando al Gobierno a adoptar medidas de aplicación inmediata a fin de aprobar las actualizaciones del Plan.

Con fecha 16 de marzo de 2020 el Gobierno inició la tramitación del borrador del 7º PGRR. En base a lo establecido en la normativa, el MITECO realizó consultas previas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, y aprobó en octubre de 2020 el documento de alcance que sirvió de base para el desarrollo del Estudio Ambiental Estratégico del Plan. Desde el 11 de abril de 2022 al 16 de junio de 2022, la versión inicial del 7º PGRR, junto con el Estudio Ambiental Estratégico y el Resumen No Técnico se sometieron a consultas e información pública.

Durante el proceso de consulta, con fecha 12 de abril de 2022, el CSN recibió escrito de la Dirección General de Política Energética y Minas del MITECO donde se informaba de la publicación de la versión inicial del 7º PGRR y su estudio ambiental dentro del proceso de trámite de información pública.

La Secretaría General de CSN remitió comentarios de las direcciones técnicas a la Secretaría de Estado de Energía, mediante escrito de 9 de junio de 2022, registro de salida 3166 (acta del pleno del Consejo N° 1.629, de 08/06/2022). La nueva versión del Plan ha considerado de forma parcial estos comentarios, por lo que en esta evaluación se abordan de nuevo aquellos comentarios de carácter genérico que se han considerado relevantes.

3. NORMATIVA

A continuación, se recoge la normativa y otros instrumentos reguladores considerados en la evaluación:

1. Normas de rango legal

- Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear.
- Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear.

2. Normas de rango reglamentario

- Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (RINR) ; BOE 31.12.1999.
- Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares (RSN); BOE 24.11.2018.
- Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos; BOE 08.03.2014.

3. Otros instrumentos reguladores considerados

- CSN/C/DSN/GENER/21/04, *Interpretación técnica y posición reguladora de la DSN sobre el concepto de recuperabilidad del Reglamento de Seguridad Nuclear.*
- CSN/IT/SG/ENRESA/22/01, Instrucción Técnica en relación con la capacidad de recuperación del combustible gastado a medio y largo plazo.

4. Normativa internacional de referencia

- Fundamental Safety Principles SF-1, OIEA
- Predisposal Management of Radioactive waste GSR-5, OIEA
- Disposal of Radioactive Waste Specific Safety Requirements No. SSR-5, OIEA
- Geological Disposal Facilities for Radioactive Waste Specific Safety Guide No. SSG-14, OIEA.

4. EVALUACIÓN

Se presenta a continuación la evaluación del texto del 7º PGRR, en primer lugar, sobre el contenido del mismo y a continuación sobre los capítulos sobre los cuales se realizan las observaciones. Finalmente se presentarán las conclusiones que engloban los aspectos evaluados.

4.1. Contenido del Plan

El contenido del Plan General de Residuos Radiactivos, está establecido en el artículo 6 del Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos, que transcribe lo establecido en el artículo 12 de la Directiva 2011/70/Euratom.

Se reproduce a continuación el texto del Real Decreto y el apartado o apartados del PGRR donde se recoge:

Artículo 6. Contenido del Plan General de Residuos Radiactivos.

El Plan General de Residuos Radiactivos incluirá

1. *Los objetivos generales de la política de gestión del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos, incluida la política de desmantelamiento y clausura de instalaciones nucleares.*

Este contenido se incluye en el Capítulo 1, Apartados 1.5 Escenario de referencia y 1.6 Principios básicos y objetivos generales en materia de gestión de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado.

2. *Las etapas significativas y los calendarios para su cumplimiento en vista de los objetivos generales.*

Los cronogramas con esta información se recogen en el Capítulo 1, Apartado 1.5 Escenario de referencia y apartado 3 en cuanto a las fases detalladas del proyecto AGP.

3. *Un inventario de todo el combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos, así como las estimaciones de cantidades futuras, incluidas las procedentes de clausuras. En dicho inventario se indicará claramente la ubicación y la cantidad de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos, de acuerdo con una clasificación que tenga en cuenta la gestión final prevista para los mismos.*

Dicho inventario se detalla en el Capítulo 2 Inventario de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado a gestionar en España.

4. *Los conceptos o planes y soluciones técnicas para la gestión del combustible nuclear gastado y de los residuos radiactivos desde la generación al almacenamiento definitivo, incluido su transporte, así como el desmantelamiento y clausura de instalaciones nucleares.*

Estos contenidos se desarrollan en los Capítulos 3 Soluciones técnicas para la gestión de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado y Capítulo 4 Desmantelamiento y clausura de instalaciones.

5. *Los conceptos o planes para el período posterior a la fase de explotación de una instalación de almacenamiento definitivo, indicando el período de tiempo durante el cual se mantengan los controles pertinentes, junto con los medios que deben emplearse para preservar los conocimientos sobre dicha instalación a largo plazo.*

En general, se establecen 10 años de vigilancia institucional tras la finalización del desmantelamiento de las IINN. Otros planes se detallan en el Capítulo 3, Apartados:

- 3.1.4 Planes para el periodo posterior a la vida operativa del CA El Cabril.
- 3.2.2.4 Plan para el periodo posterior a la vida operativa del AGP.

6. *Las actividades de investigación, desarrollo y demostración que se necesitan con objeto de aplicar soluciones para la gestión del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos, así como para llevar a cabo el desmantelamiento y clausura de instalaciones nucleares.*

Los planes de I+D se incluyen en el Capítulo 7 Actividades de investigación y desarrollo.

7. *Las responsabilidades respecto de la ejecución del Plan General de Residuos Radiactivos y los principales indicadores de resultados, para controlar los avances de la ejecución.*

Estos contenidos se recogen en el:

- Capítulo 8 Responsabilidades respecto de la aplicación de este Plan.
- Capítulo 9 Indicadores de resultados para controlar los avances de la ejecución del Plan.

8. *Una evaluación de los costes del Plan General de Residuos Radiactivos y la base y las hipótesis en las que se fundamente esta evaluación, que debe incluir un perfil a lo largo del tiempo*

El Capítulo 10 Costes de las actividades contempladas en el Plan General de Residuos Radiactivos (2023-2100) recoge esta información.

9. *El régimen de financiación aplicable.*

Se incluye en el Capítulo 11 Recursos y régimen de financiación.

10. *Los criterios de transparencia y participación pública respecto a la gestión del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos, de forma que se facilite a los trabajadores y a la población la información necesaria sobre dicha gestión*

Estos criterios se desarrollan en el Capítulo 12 Política de transparencia y de responsabilidad social.

11. *En su caso, los acuerdos celebrados con Estados miembros o terceros países sobre gestión del combustible nuclear gastado o de los residuos radiactivos, incluida la utilización de instalaciones de almacenamiento definitivo*

Se dedica el Capítulo 13 a los acuerdos con Estados miembros o terceros países sobre gestión de los residuos radiactivos y el combustible nuclear gastado.

A la vista del análisis realizado se considera que se cumple el artículo 6 en cuanto al contenido del Plan.

De acuerdo al alcance definido en el apartado 1. de este informe, se excluyen de la evaluación los capítulos 10 Costes de las actividades contempladas en el Plan, 12 Política de transparencia y de responsabilidad social y 13 Acuerdos con Estados miembros o terceros países sobre gestión de los residuos radiactivos y el combustible nuclear gastado.

4.2. Capítulo 1: Introducción

4.2.1. Apartado 1.3 Definición, contenido y seguimiento del Plan

El PGRR recoge las estrategias, las actuaciones necesarias y las soluciones técnicas a desarrollar en el corto, medio y largo plazo, encaminadas a la adecuada gestión de los residuos radiactivos, al desmantelamiento y clausura de IINN e IIRR y al resto de actividades relacionadas con las anteriores, incluyendo las previsiones económicas y financieras para llevarlas a cabo.

De acuerdo con el artículo 38.bis.2, sobre la gestión de los residuos radiactivos, de la Ley 25/1964, de energía nuclear:

Corresponde al Gobierno establecer la política sobre gestión de los residuos radiactivos, incluido el combustible nuclear gastado, y el desmantelamiento y clausura de las instalaciones nucleares, mediante la aprobación del Plan General de Residuos Radiactivos, que le será elevado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, una vez oídas las Comunidades Autónomas en materia de ordenación del territorio y medio ambiente, y del que dará cuenta posteriormente a las Cortes Generales.

Adicionalmente, el artículo 5.3 del Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos dice:

El Plan se revisará periódicamente, teniendo en cuenta los progresos científicos y técnicos, la experiencia adquirida, así como las recomendaciones, enseñanzas y buenas prácticas que deriven de los procesos de revisión inter pares.

Tal y como lo indica la Directiva 2011/70/Euratom en el Artículo 11 Programas nacionales, cada Estado miembro revisará y actualizará periódicamente su programa nacional, teniendo en cuenta los progresos científicos y técnicos, según corresponda, así como las recomendaciones, enseñanzas y buenas prácticas que deriven de los procesos de revisión inter pares. A este respecto, la misión combinada del Servicio integrado de revisión reguladora (IRRS) y el Servicio integrado de revisión para programas de gestión de residuos radiactivos y combustible gastado, de clausura y de restauración (ARTEMIS) identificó un retraso en la estrategia de desarrollo y perfeccionamiento de la Gestión de Residuos Radioactivos por lo que una de las recomendaciones incluidas en el componente ARTEMIS del informe se refiere a la actualización del PGRR.

A este respecto, sería conveniente que el Plan indicara la frecuencia en que se revisará de acuerdo con lo indicado en el artículo 5.3 del RD 102/2014.

4.2.2. Apartado 1.5 Escenario de referencia

El escenario de referencia contempla:

- El cese de la explotación de las CCNN en coherencia con el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) y con el Protocolo de cese ordenado de explotación de CCNN firmado entre Enresa y los propietarios, en marzo de 2019.
- Ciclo abierto del combustible, es decir, no se contempla la opción del reprocesado del CG.
- Mantenimiento de las capacidades operativas del CA El Cabril, para los RBMA (residuos de baja y media actividad) y RBBA (residuos de muy baja actividad) procedentes de la operación y desmantelamiento de todas las instalaciones nucleares.
- Mantenimiento de la capacidad de gestión de CG, Residuos de Alta Actividad (RAA) y RE en las CCNN, mediante ATI.
- Puesta en marcha de un almacén temporal descentralizado (ATD) para CG y RAA y RE en cada central nuclear con CG y contarán con una instalación complementaria o medidas adicionales, que permitan realizar las operaciones de mantenimiento y reparación de sus contenedores, para garantizar la función de recuperabilidad a nivel de contenedor. Los ATD permanecerán operativos hasta el traslado de todo el CG al AGP.
- En 2031 se dispondría en uno de estos ATD una celda caliente que permita garantizar la función de recuperabilidad a nivel de elemento con objeto de atender potenciales contingencias durante toda la vida operativa de los ATD, así como de un laboratorio equipado con los medios necesarios para, en su caso, poder verificar e inspeccionar el estado del combustible y los residuos.
- Puesta en marcha en 2027 de un almacén temporal en el emplazamiento de la CN Vandellós I para alojar los RR procedentes del reproceso del CG y en su caso, los RE procedentes del desmantelamiento de la central. Permanecerá operativo hasta el traslado de todos los RR al AGP.
- Desmantelamiento total inmediato de las CCNN de tipo agua ligera. Las labores previas se iniciarán entre tres y, preferentemente, cinco años antes de la fecha de cese definitivo, de modo que la transferencia de titularidad e inicio de las obras de desmantelamiento pueda llevarse a cabo en un plazo no superior a tres años después del cese definitivo. En estos años se llevarán a cabo las actividades de vaciado de piscinas (a realizar por los actuales titulares de las centrales nucleares), las tareas preparatorias del desmantelamiento y la obtención de la autorización de desmantelamiento y transferencia de titularidad a Enresa. Una vez obtenida esta autorización, se iniciarán las actividades de desmantelamiento con una duración estimada de diez años. En el caso de la CN Vandellós I se ejecutará la última fase de su desmantelamiento a partir de 2030, con una duración estimada de quince años. El periodo de vigilancia, una vez finalizadas las obras, se estima en un máximo de diez años, previo a la declaración de clausura.

A este respecto, se realizan los siguientes comentarios:

- a) El programa general de la gestión de los RR, CG y desmantelamiento (figura 2 del 7º PGRR) presenta un calendario para el desmantelamiento de cada unidad de 10 años, que en base a la experiencia supone un objetivo ambicioso.
- b) El Plan contempla dotar a cada uno de los ATD con instalaciones y medidas adicionales que permitan realizar las operaciones de mantenimiento y reparación de contenedores para garantizar la función de recuperabilidad a nivel de contenedor, de acuerdo con las recomendaciones de la circular. *CSN/C/DSN/GENER/21/04 Interpretación técnica y posición reguladora de la DSN sobre el concepto de recuperabilidad del Reglamento de Seguridad Nuclear.*
- c) El Plan contempla la construcción de una celda caliente en uno de los ATD con objeto de poder contar a nivel nacional con una instalación de acuerdo con los requisitos de la Instrucción Técnica del CSN en relación con la capacidad de recuperación del combustible gastado a medio y largo plazo (*CSN/IT/SG/ENRESA/22/01*), en coherencia con el requisito de la IT.
- d) Además, se han identificado los siguientes aspectos que podrían mejorar la compresión global del escenario propuesto en el Plan:
 1. Completar la definición de ATD indicando que contará con todos los sistemas de seguridad y auxiliares para poder operar como instalación nuclear independiente una vez se haya desmantelado la piscina de la central.
 2. Precisar que las medidas a implantar en el ATI de José Cabrera se refieren a las derivadas del Plan de Gestión de Vida y otras medidas para reforzar la recuperabilidad a nivel de contenedor en situaciones más allá de la base de diseño.

4.2.3. Apartado 1.6. Principios básicos y objetivos generales en materia de gestión de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado

De forma resumida, los objetivos generales de este Plan son los siguientes:

- Definir la política para la gestión de los RR y desmantelamiento y clausura de las IINN e IIRR.
- Establecer las líneas estratégicas de actuación en las distintas etapas de gestión para las tipologías de RR que se generan en la operación y desmantelamiento de las IINN e IIRR, incluido el transporte.
- Plantear las principales actuaciones programadas, necesarias para el desarrollo de la estrategia planteada.
- Definir las principales líneas de investigación para orientar el planteamiento de los Planes de I+D en relación con la gestión de RR y el desmantelamiento de IINN e IIRR.
- Identificar los cauces para la gestión de material radiactivo procedente de instalaciones no reguladas.
- Evaluar los costes futuros de todas las actuaciones planteadas en el Plan.

El Plan expone los principios básicos en que se fundamentan las líneas estratégicas, basados en la regulación aplicable, destacando los que se citan a continuación:

- Principio de minimización, como principio básico de la gestión de RR, reduciéndose su generación al mínimo razonable, tanto en lo que se refiere a su actividad como a su volumen.

- Empleo preferentemente de sistemas de seguridad pasivos, entendiéndose por tales aquellos en los que la seguridad está basada en un diseño intrínsecamente seguro, con componentes cuya funcionalidad se asegura por principios físicos no dependientes de energía externa.
- El coste de la gestión de los RR y del CG será soportado por quienes hayan generado dichos materiales. El sistema de financiación se basa en dotaciones al denominado “Fondo para la financiación de actividades del PGRR”, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional sexta de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

A este respecto, se realizan los siguientes comentarios:

1. Según establece el artículo 3 del RD 102/2014, se considera necesario incluir además de la minimización:
 - Los principios que se consideran en la definición de las vías de gestión de los residuos radiactivos: jerarquía de las diferentes vías de gestión y preferencia de la reutilización, reciclado, valorización, sobre el almacenamiento último (definitivo).
 - La interdependencia entre todas las etapas de la generación y la gestión del combustible nuclear gastado y de los residuos radiactivos.
 - La aplicación de un proceso decisorio basado en pruebas empíricas y documentado en todas las etapas de la gestión del combustible nuclear gastado y de los residuos radiactivos.
2. Para disponer de una información completa y teniendo en cuenta la extensión limitada del Plan, puede completarse la información anterior mencionando las referencias internacionales (normativa OIEA) y normativa nacional donde se desarrollan los principios básicos de gestión de residuos radiactivos.

4.3. Capítulo 2: Inventario de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado a gestionar en España

El texto del PGRR indica el origen de los residuos, provenientes de las IINN y las IIRR, en operación y en desmantelamiento, incluyendo los residuos de reprocesado del combustible gastado de CN Vandellós I. En el inventario no se menciona el residuo de grafito, pese a que en el apartado 3.1.2 *Líneas de actuación*, se identifica la necesidad del seguimiento y la participación en proyectos que permitan optimizar la gestión, el tratamiento y acondicionamiento de RR de grafito, de cara a su gestión definitiva. Posteriormente, en el documento del PGRR, en el capítulo 4.2 *Líneas estratégicas de actuación* (sobre desmantelamiento y clausura) se menciona de nuevo el grafito para indicar la necesidad de continuar con la participación, cooperación y seguimiento de los proyectos internacionales que en el ámbito de la gestión de grafito se desarrollen, al objeto de definir, para el caso español, soluciones contrastadas internacionalmente, integrando esta vía de gestión en la última fase de desmantelamiento de CN Vandellós I. Este fue un comentario de carácter genérico del trámite de información pública que ha sido tenido en cuenta de manera parcial.

A este respecto, se realizan los siguientes comentarios:

1. Es necesario que el PGRR presente un resumen del inventario de aquellos residuos radiactivos para los que aún no esté definida una vía de gestión, o bien que puedan suponer un gran volumen (por ejemplo, grandes componentes metálicos). Este es el caso

también de los residuos de grafito contaminado y activado o de los residuos que serán generados como consecuencia de la restauración de terrenos contaminados radiológicamente. Se estima conveniente mantener el orden del índice de contenido del Plan, comenzando por presentar el inventario y analizando a continuación las capacidades existentes y realizando una previsión de capacidades y recursos necesarios para el cumplimiento del Plan.

2. El inventario de RE de la tabla 6 recoge únicamente los residuos acondicionados, por lo que no se incluyen los RE almacenados actualmente en las piscinas de las centrales nucleares. Sería conveniente aclarar que estos últimos considerados en la tabla 9 de Previsión de generación de RE.
3. Matizar que la previsión de generación en volumen de CG es únicamente una estimación de cara la gestión definitiva.

4.4. Capítulo 3: Soluciones técnicas para la gestión de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado

4.4.1. Apartado 3.1 Gestión de los residuos de muy baja, baja y media actividad

El Plan presenta un resumen de la situación actual en la gestión. Los servicios que presta Enresa a los explotadores de las IINN e IIRR se rigen por especificaciones técnico-administrativas de aceptación que establecen los criterios de aceptación para su posterior acondicionamiento y almacenamiento. Las IINN disponen de capacidades para el acondicionamiento y las IIRR entregan a Enresa los residuos en la forma que establece sus acuerdos. En este caso, Enresa realiza el tratamiento y acondicionamiento necesario para su disposición en El Cabril.

En cuanto a las líneas de actuación, entre otras, se menciona la minimización de la generación y de su volumen; la optimización de la ocupación de las celdas de El Cabril; el seguimiento de proyectos para tratamiento y acondicionamiento de residuos de grafito (de cara a su gestión definitiva).

Las actuaciones programadas se orientan al mantenimiento y la optimización de las capacidades de El Cabril, siendo, según el Plan suficiente la capacidad de almacenamiento para la totalidad de los residuos de muy baja previstos. Para los residuos de baja y media se requiere la construcción de nuevas celdas (ya previsto en el 6º PGRR). Entre las líneas a promover en materia de reducción de volumen menciona el tratamiento mediante fundición de grandes equipos y componentes. Y en referencia al almacenamiento definitivo, entre otros, el análisis de los inventarios previstos y capacidades disponibles, o nuevas configuraciones de unidades de almacenamiento para la gestión de grandes componentes.

Se incluye un apartado sobre planes para el periodo posterior a la vida operativa del CA El Cabril, tras el final del desmantelamiento de la última central, y un apartado sobre la situación internacional.

Respecto a la información presentada en el Plan, se estima adecuada. No obstante, las actuaciones programadas de minimización de la generación y del volumen para determinadas corrientes de residuos (por ejemplo, de grandes componentes) se considera que deben partir de una estimación de inventario. Se reitera, como en el apartado anterior de este informe, la conveniencia de mantener el orden del índice de contenido del Plan, comenzando por presentar el inventario y analizando a

continuación las capacidades existentes y realizando una previsión de capacidades y recursos necesarios para el cumplimiento del Plan.

4.4.2. Apartado 3.2 Gestión del combustible nuclear gastado, de los residuos de alta actividad y de los residuos especiales

El Plan contempla como línea estratégica para el CG, los RAA y los RE no gestionables en El Cabril, la modalidad de almacenamiento temporal y su gestión definitiva en un almacenamiento geológico profundo (AGP).

El almacenamiento temporal se realizará en (7) ATD ubicados en los emplazamientos de las centrales de Almaraz, Ascó, Cofrentes, Santa María de Garoña, José Cabrera, Trillo y Vandellós II, más un almacén en Vandellós I para alojar los RAA y RE procedentes del reproceso en Francia del CG y los que se generarán en el desmantelamiento de la central.

El almacenamiento temporal del CG, los RAA y los RE no gestionables en El Cabril se realizará en contenedores de almacenamiento, para ello se realizarán una serie de actuaciones entre las que destacan:

1. Licenciamiento y fabricación de un sistema único de almacenamiento de cápsulas soldadas para las centrales de Almaraz, Ascó, Cofrentes, y Vandellós II.
2. Licenciamiento y construcción de los nuevos almacenes en Vandellós II y I, y ampliación de los existentes en Garoña, Almaraz, Ascó y Cofrentes.
3. Licenciamiento de las instalaciones complementarias para la conversión de ATI en ATD así como la construcción de la celda caliente en uno de ellos.

En cuanto a la gestión definitiva, se indica en el Plan el almacenamiento geológico profundo (AGP) como la opción más sostenible y segura como punto final de la gestión de los RAA y del CG.

Las actuaciones para el desarrollo de dicho proyecto se han estructurado en diferentes etapas para la actualización de conocimiento, desarrollo de un marco normativo, proceso de selección del emplazamiento, caracterización de emplazamiento seleccionado, construcción, explotación, cierre y desmantelamiento.

En relación a estos aspectos se realizan los siguientes comentarios:

1. La estrategia de almacenamiento temporal se considera adecuada y estará sometida al control regulador contemplado en la normativa.
2. La estrategia propuesta de almacenamiento temporal y gestión final en un almacenamiento geológico profundo está totalmente alineada con la Directiva 2011/70/Euratom del Consejo, de 19 de julio de 2011, por la que se establece un marco comunitario para la gestión responsable y segura del CG y de los RR, que establece esta vía como la opción más sostenible y segura como punto final de la gestión de los RAA y del CG. Es además la práctica aceptada internacionalmente y en la que están trabajando los países más avanzados.
3. El desarrollo del proyecto mediante diferentes etapas está de acuerdo con la normativa internacional aplicable.

Adicionalmente, con objeto de completar el contenido respecto a la estrategia de almacenamiento de combustible, se puede considerar que:

1. El Plan recoja las soluciones técnicas previstas para garantizar la seguridad del almacenamiento en seco mediante contenedores en los plazos temporales contemplados.
2. El Plan incluya el concepto de reversibilidad del CG y los RAA en el diseño del AGP, en coherencia con las recomendaciones a nivel internacional (por ejemplo, Disposal of Radioactive Waste Specific Safety Requirements No. SSR-5 del OIEA) y según los criterios que fije el CSN, lo que permitirá llevar a cabo una gestión alternativa, de acuerdo con los avances tecnológicos.

4.5. Capítulo 4 Desmantelamiento y clausura de instalaciones

El PGRR reconoce que *la realización del proyecto de desmantelamiento de la CN José Cabrera ha sido posible por la existencia de una infraestructura técnica, administrativa, institucional y empresarial suficiente en el país para garantizar la financiación de los costes, la aplicación de las tecnologías necesarias y la gestión adecuada de los RR generados, incluido su almacenamiento definitivo.*

Y más adelante dice: *La experiencia acumulada en los proyectos de CN Vandellós I y CN José Cabrera, tanto en los aspectos organizativos y documentales como en las interacciones con el CSN y otras autoridades implicadas, será clave para la planificación y ejecución del resto de desmantelamientos y, particularmente, del desmantelamiento de CN Santa María de Garoña, en parada definitiva desde agosto de 2017.*

En relación con las líneas estratégicas de actuación (capítulo 4.2) el documento menciona que “... se prevé que las labores previas se inicien entre tres y, preferentemente, cinco años antes de la fecha de cese definitivo, de modo que la transferencia de titularidad e inicio de las obras de desmantelamiento pueda llevarse a cabo en un plazo no superior a tres años después del cese definitivo. Este plazo de seis años es el mínimo necesario para llevar a cabo las actividades de vaciado de piscinas, las actividades preparatorias del desmantelamiento y obtener la autorización de desmantelamiento y transferencia de titularidad a Enresa. Una vez obtenida esta autorización, se iniciarán las obras de desmantelamiento con una duración estimada de diez años.” Finalmente, se indica que se concluirá el vaciado de piscinas, incluido el último núcleo, siempre que sea posible.

En resumen, el objetivo es el desmantelamiento total e inmediato, se prevén labores previas entre tres y cinco años antes del cese definitivo. El vaciado de piscinas se prevé en el periodo entre el cese de explotación y la transferencia de titularidad, y asume una duración de las obras de desmantelamiento de 10 años.

En cuanto a actuaciones programadas (capítulo 4.3), menciona la optimización de los desmantelamientos mediante la planificación, el análisis de los desmantelamientos simultáneos de varios reactores (en el mismo o diferente emplazamiento), el análisis de los recursos técnicos y humanos de Enresa y el desarrollo de metodologías y herramientas que faciliten la transferencia y gestión del conocimiento.

Del análisis de la información presentada en el Plan, se considera que:

1. El Plan reconoce la importancia de las actividades preparatorias del desmantelamiento. La optimización se fundamenta en una anticipación de la planificación del desmantelamiento y el vaciado de piscinas durante la fase final de la operación y en la etapa de cese definitivo de explotación.
2. Con el calendario previsto, se verán solapados los desmantelamientos de reactores que están en operación con la reanudación del desmantelamiento de C.N.Vandellós-I. Durante los desmantelamientos de algunas unidades, se estarán licenciendo las autorizaciones de desmantelamiento de otras, lo que supondrá un reto para los recursos de las entidades implicadas, que deberán prepararse para ello.
3. Se reconoce de manera indirecta la dificultad de disponer de todas las capacidades para el vaciado de piscinas, ya que se dice “siempre que sea posible”. Hay que considerar este comentario junto con el realizado previamente respecto a garantizar la seguridad del almacenamiento en seco mediante contenedores en los plazos temporales contemplados.

Además, se realizan las siguientes observaciones:

1. Se propone llevar a cabo una revisión de las previsiones que se reflejan en el Plan, pues, por ejemplo, no es factible que José Cabrera pase a un periodo de vigilancia en el año 2022 (como se muestra en la figura 2 del PGRR), cuando en 2022 se ha aprobado el Plan de Restauración del Emplazamiento, cuya ejecución se extenderá varios años y solo entonces pasará al periodo de vigilancia. En todo caso, será muy necesaria la transferencia de experiencia y conocimiento de unos desmantelamientos a otros, como menciona el Plan, incluidos los relativos a C.N Santa María de Garoña, actualmente en licenciamiento para su desmantelamiento por fases y la restauración del emplazamiento de C.N. José Cabrera, en curso.
2. Entre las líneas estratégicas de actuación (capítulo 4.2) el PGRR considera finalizadas las obras de restauración de las antiguas minas de uranio de Salamanca. Hay que hacer notar que existen al menos cinco emplazamientos mineros que no ha sido aún restaurados desde el punto de vista radiológico. De hecho, más adelante el propio PGRR manifiesta que “... se prevé, cuando así lo requieran los organismos responsables, abordar los trabajos de restauración de antiguas explotaciones mineras inactivas explotadas por la antigua Junta de Energía Nuclear, con anterioridad al 4 de julio de 1984”.

4.6. Capítulo 5 Logística para la gestión de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado

En este capítulo se aborda de una manera general la logística de los transportes de residuos radiactivos haciéndose referencia a las cuestiones fundamentales relacionadas con esa actividad: responsabilidades, bultos de transporte, vehículos, inspecciones previas a las expediciones, formación de personal y actuación ante incidencias.

Como novedad del 7º Plan, se tratan las necesidades del transporte del CG por territorio nacional y se detallan algunos aspectos específicos del mismo. Sobre este punto, lo más destacable es que Enresa elaborará un plan de transporte de contenedores de CG que aborde, entre otros aspectos, y en coordinación con las autoridades con competencias en cada materia, los modos de transporte a emplear (carretera, ferrocarril, multimodal), los medios requeridos, la logística del transporte, la protección radiológica, la actuación ante una emergencia y la protección física en las diferentes fases.

Este fue un comentario de carácter genérico del trámite de información pública, que ha sido considerado.

La inclusión del citado plan de transporte da respuesta a la Instrucción Técnica del CSN en relación con la capacidad de recuperación del combustible gastado a medio y largo plazo (CSN/IT/SG/ENRESA/22/01), en coherencia con el requisito de la IT.

También es destacable en este capítulo que, siempre que se prevean transportes de CG a un destino fuera del emplazamiento de la instalación nuclear correspondiente, Enresa elaborará un plan de expediciones y sus contenidos previsibles, contemplando las opciones de vías de transporte más idóneas existentes en cada caso, lo que se considera adecuado. A este respecto se destaca, no obstante, que los transportes de combustible gastado y residuos de alta actividad estarán sujetas a autorización previa, de acuerdo con lo requerido en los condicionados de las aprobaciones de diseño de los bultos de transporte de dichos materiales.

Además de lo ya indicado, en el capítulo se destacan también las medidas de seguridad específicas que se implementarían en el transporte rutinario de los contenedores con combustible gastado, así como en el caso de posibles incidencias durante su desarrollo.

4.7. Capítulo 6 Otras actuaciones

Dentro de este apartado se tratan aspectos como la vigilancia radiológica de los materiales metálicos, el Protocolo Megaport, la gestión de pararrayos radiactivos, el apoyo a la respuesta en caso de emergencia y la gestión de residuos NORM. También se aborda el apoyo a la respuesta en caso de emergencia.

En relación con los residuos radiactivos recogidos de las actuaciones bajo este epígrafe, se estima que, sobre la base de la experiencia adquirida, se incluyan en la medida de lo posible estimaciones cualitativas, su clasificación, situación actual y vías de gestión establecidas o pendientes.

4.7.1. Apartado 6.6- Gestión de materiales residuales con contenido radiactivo de origen natural

El PGRR se refiere reiteradamente a las instalaciones en las que pueden generarse residuos NORM como “no reglamentadas” o no sujetas a régimen de autorización desde el punto de vista de la seguridad nuclear y la protección radiológica. En realidad, estas actividades están reguladas ya en el Reglamento de protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes que requiere un proceso de declaración y registro de las actividades laborales. A lo largo del Plan debe revisarse la mención al régimen de autorización de las actividades laborales, para hacerlo coherente con la reglamentación vigente que requiere la inscripción de estas actividades en el registro autonómico de la Comunidad que corresponda.

En cuanto a la estimación del inventario de residuos radiactivos NORM, el PGRR indica que se ha iniciado la elaboración de un inventario de empresas y actividades. Este inventario existe ya desde 2010, con carácter reglamentario, y es el “Registro de actividades laborales con exposición a la radiación natural” que mantiene el MITECO”.

El PGRR debe especificar qué actuaciones se proponen para, a partir de este Registro, elaborar una estimación del inventario de residuos radiactivos NORM, incluyendo las previsiones de generación. Ello teniendo en cuenta, que en los próximos años va a iniciarse el desmantelamiento de varias instalaciones NORM relevantes. A partir de la estimación de previsiones de generación y sus características, el PGRR considerará las instalaciones de tratamiento / acondicionamiento / gestión definitiva necesarias. Este fue un comentario de carácter genérico del trámite de información pública que ha sido tenido en cuenta de manera parcial.

Adicionalmente, se estima conveniente que el PGRR proponga actuaciones concretas para fomentar la minimización de residuos radiactivos NORM.

4.8. Capítulo 7 Actividades de investigación y desarrollo

4.8.1. Apartado 7.2 I+D en la gestión de combustible nuclear gastado y residuos de alta actividad

El Plan desarrolla en este apartado una serie de actuaciones centradas, por un lado, en el almacenamiento temporal del CG y los RAA y por otro, en el almacenamiento definitivo.

Sería conveniente incluir dentro de los programas de I+D el desarrollo de las cápsulas de almacenamiento para el AGP con objeto de asegurar la adecuada interdependencia con la gestión temporal del combustible gastado.

Así mismo se deberían incluir las provisiones para garantizar la preservación y transmisión de los conocimientos adquiridos en los programas de I+D, mediante los correspondientes programas de formación, incluyendo lo referente al AGP.

4.9. Capítulo 9 Indicadores de resultados para controlar los avances de la ejecución del Plan

El Plan incluye indicadores de seguimiento mediante unos parámetros que indiquen el grado de ajuste de la realidad a lo previsto. Estos indicadores deben informar sobre la consecución de los objetivos, desde el punto de vista estratégico, el desarrollo de las actividades previstas, desde el punto de vista operativo y, por último, el aspecto económico-financiero.

Se propone que el Plan concrete la manera de reportar los indicadores y su valoración. Al menos se debería incluir el seguimiento en los Informes anuales al CSN sobre las actividades desarrolladas en el año anterior y las previsiones para el año en curso (informe que se realiza en cumplimiento con el artículo 12.2 del R.D. 102/2014) y en las actualizaciones o revisiones del Plan. Este fue un comentario de carácter genérico del trámite de información pública que no ha sido considerado.

4.10. Capítulo 11 Recursos y régimen de financiación

4.10.1. Recursos requeridos para cumplimiento del Plan.

Para el desarrollo de las actividades contempladas en el Plan, es necesario que todos los agentes, públicos y privados involucrados en estas actividades se doten de las capacidades y de los recursos humanos y materiales necesarios, con antelación suficiente.

Las estimaciones actuales de recursos humanos de Enresa reflejadas en el Plan indican que, para la operación de cada una de las instalaciones de almacenamiento temporal ubicadas en los emplazamientos de las CCNN serán necesarias unas 12 personas, 35 personas para el desmantelamiento y clausura de CCNN y para el AGP del orden de 125 personas, considerando en ambos casos los recursos en sede central y en las propias instalaciones. Con objeto de que la gestión de los residuos sea segura las organizaciones responsables en la gestión de los residuos deberán dedicar los recursos técnicos, humanos y económicos necesarios para realizar sus funciones manteniendo un alto nivel de seguridad.

Se parte de la premisa que “España dispone de la infraestructura y los recursos necesarios, tanto en el ámbito administrativo, como en el técnico y el económico-financiero, para la gestión de los RR y del CG, y para el desmantelamiento y clausura de IINN” (Apartado 1.4 del Plan).

5. CONCLUSIONES

En este informe se ha evaluado la versión revisada del 7º Plan General de Residuos Radiactivos, de 7 de noviembre de 2022, en respuesta a la petición de la Dirección General de Política Energética y Minas perteneciente al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de acuerdo a lo establecido en el artículo 38.bis.2, sobre la gestión de los residuos radiactivos, de la Ley 25/1964 de energía nuclear.

Para la realización de este informe se ha considerado la normativa de rango legal y reglamentario, así como las Instrucciones Técnicas y Circulares emitidas por el CSN, incluidas en el apartado 3.

El alcance de esta evaluación se ciñe a las competencias y funciones del CSN como organismo regulador independiente de la Administración General del Estado, que se definen en su Ley de creación y que se refieren a la seguridad nuclear y radiológica.

De la evaluación del PGRR se concluye que su contenido se ajusta a lo indicado en el artículo 6 del Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos y que las estrategias, actuaciones y soluciones técnicas presentadas son adecuadas desde el punto de vista de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo con la normativa aplicable.

En el Plan propuesto se definen una serie de actuaciones sometidas en su mayoría al régimen reglamentario establecido en la normativa vigente. En consecuencia, el CSN ejercerá el control regulador oportuno en cada una de estas actividades en todos los aspectos que son de su competencia en seguridad nuclear, física y protección radiológica.

No obstante, a continuación, se exponen comentarios para su consideración e incorporación al Plan:

Revisión del Plan

1. Indicar la frecuencia en que se revisará de acuerdo con lo indicado en el artículo 5.3 del RD 102/2014, de 21 de febrero.

Escenario de referencia

2. Completar la definición de almacén temporal descentralizado (ATD) indicando que contará con todos los sistemas de seguridad y auxiliares para poder operar como instalación nuclear independiente una vez se haya desmantelado la piscina de la central.
3. Precisar que las medidas a implantar en el almacén temporal individualizado (ATI) de José Cabrera se refieren a las derivadas del Plan de Gestión de Vida y otras medidas para reforzar la recuperabilidad a nivel de contenedor en situaciones más allá de la base de diseño.

Principios básicos y objetivos generales

4. En relación con los principios generales del Plan, incluir además de la minimización (artículo 3 del Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero):
 - Los principios que se consideran en la definición de las vías de gestión de los residuos radiactivos: jerarquía de las diferentes vías de gestión y preferencia de la reutilización, reciclado, valorización, sobre el almacenamiento último (definitivo).

- La interdependencia entre todas las etapas de la generación y la gestión del combustible nuclear gastado y de los residuos radiactivos.
 - La aplicación de un proceso decisorio basado en pruebas empíricas y documentado en todas las etapas de la gestión del combustible nuclear gastado y de los residuos radiactivos.
5. Para disponer de una información completa y teniendo en cuenta la extensión limitada del Plan, completar la información mencionando las referencias internacionales (normativa aplicable del Organismo Internacional de Energía Atómica) y normativa nacional donde se desarrollan los principios básicos de gestión de residuos radiactivos.

Inventario de residuos y previsiones:

6. Es necesario que el PGRR presente un resumen del inventario de aquellos residuos radiactivos para los que aún no esté definida una vía de gestión, o bien que puedan suponer un gran volumen (por ejemplo, grandes componentes metálicos). Este es el caso también de los residuos de grafito contaminado y activado o de los residuos que serán generados como consecuencia de la restauración de terrenos contaminados radiológicamente. Se estima conveniente mantener el orden del índice de contenido del Plan, comenzando por presentar el inventario y analizando a continuación las capacidades existentes y realizando una previsión de capacidades y recursos necesarios para el cumplimiento del Plan.
7. La tabla 6 recoge únicamente los residuos especiales que han sido acondicionados, por lo que no se incluyen los RE almacenados actualmente en las piscinas de las centrales nucleares. Es conveniente aclarar que estos últimos están considerados en la tabla 9 de Previsión de generación.
8. Matizar que la previsión de generación en volumen de Combustible Gastado (CG) es únicamente una estimación de cara la gestión definitiva.

Soluciones técnicas

9. Las actuaciones programadas de minimización de la generación y del volumen para determinadas corrientes de residuos (por ejemplo, de grandes componentes) se considera que deben partir de una estimación de inventario. Se estima conveniente mantener el orden del índice de contenido del Plan, comenzando por presentar el inventario y analizando a continuación las capacidades existentes y realizando una previsión de capacidades y recursos necesarios para el cumplimiento del Plan.

Adicionalmente, con objeto de completar el contenido respecto a la estrategia de almacenamiento de combustible, se puede considerar que:

10. El Plan recoja las soluciones técnicas previstas para garantizar la seguridad del almacenamiento en seco mediante contenedores en los plazos temporales contemplados.
11. El Plan incluya el concepto de reversibilidad del CG y los RAA en el diseño del almacén geológico profundo (AGP), en coherencia con las recomendaciones a nivel internacional y según los criterios que fije el CSN, lo que permitirá llevar a cabo una gestión alternativa, de acuerdo con los avances tecnológicos.

Previsiones para el desmantelamiento:

12. Es conveniente llevar a cabo una revisión de las previsiones temporales, pues por ejemplo no es factible que C.N. José Cabrera pase a un periodo de vigilancia en el año 2022 (como se muestra en la figura 2 del PGRR), cuando en 2022 se ha aprobado el Plan de Restauración del emplazamiento, cuya ejecución se extenderá varios años y solo entonces pasará al periodo de vigilancia.
13. Entre las líneas estratégicas de actuación (capítulo 4.2) el Plan considera finalizadas las obras de restauración de las antiguas minas de uranio de Salamanca. Hay que hacer notar que existen al menos cinco emplazamientos mineros que no ha sido aún restaurados desde el punto de vista radiológico. De hecho, más adelante el propio Plan manifiesta que "... se prevé, cuando así lo requieran los organismos responsables, abordar los trabajos de restauración de antiguas explotaciones mineras inactivas explotadas por la antigua Junta de Energía Nuclear, con anterioridad al 4 de julio de 1984".

Sobre la gestión de materiales residuales bajo el epígrafe de "otras actuaciones"

14. Sobre la base de la experiencia adquirida, incluir, en la medida de lo posible, estimaciones cualitativas, su clasificación, situación actual y vías de gestión establecidas o pendientes.
15. El PGRR se refiere reiteradamente a las instalaciones en las que pueden generarse residuos NORM (Naturally Occurring Radioactive Material) como "no reglamentadas" o no sujetas a régimen de autorización desde el punto de vista de la seguridad nuclear y la protección radiológica. Estas actividades están reguladas ya en el Reglamento de protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes que requiere un proceso de declaración y registro de las actividades laborales. A lo largo del Plan debe revisarse la mención al régimen de autorización de las actividades laborales, para hacerlo coherente con la reglamentación vigente que requiere la inscripción de estas actividades en el registro autonómico de la Comunidad que corresponda.
16. En cuanto a la estimación del inventario de los residuos NORM, el Plan indica que se ha iniciado la elaboración de un inventario de empresas y actividades. Este inventario de empresas y actividades existe ya desde 2010, con carácter reglamentario, y es el "Registro de actividades laborales con exposición a la radiación natural" que mantiene el MITECO.
El Plan debe especificar qué actuaciones se proponen para, a partir de este Registro, elaborar una estimación del inventario de residuos radiactivos NORM, incluyendo las previsiones de generación. Ello teniendo en cuenta, que en los próximos años va a iniciarse el desmantelamiento de varias instalaciones NORM relevantes. A partir de la estimación de previsiones de generación y sus características, el Plan considerará las instalaciones de tratamiento / acondicionamiento / gestión definitiva necesarias.
17. Se estima conveniente que proponga actuaciones concretas para fomentar la minimización de residuos radiactivos NORM.

Indicadores del Plan:

18. Se propone que el Plan concrete la manera de reportar los indicadores y su valoración. Al menos se debería incluir el seguimiento en los Informes anuales al CSN sobre las actividades desarrolladas en el año anterior y las previsiones para el año en curso (informe que se realiza en cumplimiento con el artículo 12.2 del R.D. 102/2014) y en las actualizaciones o revisiones del Plan.

Actividades de investigación y desarrollo y necesidades de formación:

19. Incluir dentro de los programas de I+D el desarrollo de las cápsulas de almacenamiento para el AGP con objeto de asegurar las interdependencias con la gestión temporal del combustible gastado.
20. Incluir las provisiones para garantizar la preservación y transmisión de los conocimientos adquiridos en los programas de I+D, mediante los correspondientes programas de formación, incluyendo lo referente al AGP.

6. REFERENCIAS

1. Petición de informe relativo al 7º Plan General de Residuos Radiactivos, en cumplimiento del artículo 38 bis.2 de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear. 10 de noviembre de 2022, registro de entrada [63074](#)
2. Versión revisada del 7º Plan General de Residuos Radiactivos, 7 de noviembre de 2022, [7º PGRR Versión revisada](#).
3. Ley sobre energía nuclear (Ley 25/1964, de 29 de abril; LEN; BOE 04.05.1964. Texto consolidado en este [enlace](#)).
4. Ley de creación del Consejo de Seguridad Nuclear (Ley 15/1980, de 22 de abril; BOE 25.04.1980. Texto consolidado en este [enlace](#)).
5. Ley de tasas y precios públicos por servicios prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear (Ley 14/1999, de 4 de mayo; BOE 05.05.1999. Texto consolidado en este [enlace](#)).
6. Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas. (Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre; BOE 31.12.1999. Texto consolidado en este [enlace](#)).
7. Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares (BOE 24.11.2018. Texto consolidado en este [enlace](#)).
8. Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes. (Real Decreto 783/2001, de 6 de julio; BOE 26.06.2001. Texto consolidado en este [enlace](#)).
9. Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos (BOE 08.03.2014. Texto consolidado en este [enlace](#)).
10. [CSN/IT/SG/ENRESA/22/01](#) Instrucción Técnica en relación con la capacidad de recuperación del combustible gastado a medio y largo plazo.
11. [CSN/C/DSN/GENER/21/04](#), Interpretación técnica y posición reguladora de la DSN sobre el concepto de recuperabilidad del Reglamento de Seguridad Nuclear.