

ACTA DE INSPECCION

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que los días 24 a 26 de abril de 2023 se realizó una inspección telemática a la central nuclear de Vandellós II, provincia de Tarragona, completada con una visita a planta el día 27 de abril. Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial de fecha 23 de julio de 2020 a la Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II. A.I.E. (ANAV).

La inspección tenía por objeto la verificación de la gestión del combustible gastado y residuos de alta actividad que efectúa la central nuclear de Vandellós II, en adelante CNVII, de acuerdo con el *“Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y Combustible Gastado”* (PGRRyCG) de la central, y se ha efectuado según el procedimiento PT.IV.227 *“Inspección de las actividades de gestión del combustible gastado y residuos de alta actividad”* del Manual de procedimientos técnicos del CSN y la Agenda de inspección adjunta como Anexo, remitida con anterioridad al titular.

La inspección fue recibida por Dña. L , técnica de DST-Licenciamiento, D. J Jefe de Ingeniería del Reactor y Salvaguardias Nucleares (DCV-IRSN), D. , técnico de la unidad de Combustible Nuclear (DST-Combustible), y asistiendo parcialmente, D. , Jefe la Unidad de Combustible Nuclear (DST-Combustible) y D. , de DCV-Química y Radioquímica, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la central fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el Acta que se levante, y los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Los representantes del titular manifestaron que los datos personales, así como los documentos y registros entregados a la inspección tienen carácter confidencial.

Se declara expresamente que las partes renuncian a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, teniendo en cuenta que el incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Ambas partes manifiestan que solamente las personas que se han declarado como asistentes a la inspección tienen acceso a la información mencionada.

De la información y documentación suministrada por los representantes del titular a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones visuales y documentales efectuadas por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Inventario de combustible gastado (CG) y residuos especiales (RE). Previsiones de generación.

La piscina de combustible gastado (PCG) almacenaba, a fecha de la inspección, 1452 elementos combustibles (EC), de acuerdo con el Informe Mensual de Explotación (IMEX) de marzo de 2023.

Durante la inspección se observó que, en el mapa de ocupación de la piscina, el número de EC totales era 1453 en lugar de 1452. El titular explicó que un EC estaba contabilizado dos veces en la base de datos. En concreto, el EC identificado como EL-42 correspondía únicamente al esqueleto de dicho elemento. La identificación inicial de dicho EC era EL-42 y su contenido se movió posteriormente al RB-03.

Esto supone un incremento de 60 EC desde julio de 2021 (anterior inspección PBI): 60 EC en la recarga 25 (octubre/noviembre 2022), lo que se corresponde con la información recogida en los IMEX de octubre y noviembre de 2022.

Los representantes del titular comunicaron a la inspección el número de EC irradiados almacenados en la PCG a fecha de la inspección según su tipo, información que se recoge en la siguiente tabla, siendo los 60 EC descargados en la recarga 25 del tipo MAEF (+ IFM).

Tipo de EC	EC irradiados en PCG (27-04-2023)
OFA	252
AEF (Vaina Zr-4)	288
AEF (Vaina ZIRLO)	72
MAEF	64
MAEF (Vaina ZIRLO)	64
MAEF (+ IFM)	712
Total	1452

En ese momento, y según información de los representantes del titular, no había EC sin irradiar almacenados en la PCG.

A preguntas de la inspección, el titular indicó que el número de varillas ubicadas en la CVD no se había visto modificada desde la última inspección. Los IMEX emitidos desde la última inspección indican que el número de varillas en la PCG es de 35.

Según la información facilitada por los representantes del titular, no se han generado residuos especiales (RE) desde la última inspección de PBI de 2021.

La inspección mencionó que había una errata menor en la Tabla 2.8 “Inventario de los residuos especiales almacenados en la piscina” del Informe Anual sobre las actividades del PGRRCG de 2021: la celda indicando *Una cesta contiene la probeta “Z”* estaba asignada a *Cesta de piezas irradiadas* en lugar de a *Cesta de muestra irradiada*.

También se informó de que, a fecha de la inspección, no había ninguna Barra de Control (BC) sin irradiar almacenada en la PCG.

El titular suministró el mapa de la PCG, el informe INF-S-000764 “Informe preliminar del mapa de PCG de CN Vandellós II tras la 25ª parada de recarga” de 14/12/2022 y el informe INF-S-000765 “Informe final del mapa de PCG de CN Vandellós II tras la 25ª parada de recarga” de 31/01/2023. De la revisión de esta información junto con la contenida en el Informe Anual sobre las actividades del PGRRCG de 2022, el inventario de RE y otros materiales almacenados en la PCG a fecha de la inspección se resume en la siguiente tabla:

Naturaleza/Tipo	Cantidad	Posición en piscina
Barras de control (BC)	107	103 gastadas, insertadas junto con EC y 4 defectuosas en <i>soportes</i> en 4 celdas (WA-T7, TB-T1, WI-T30, TM-T30)
Fuentes neutrónicas primarias	2	Insertadas en 2 celdas (TW-T6, NT-N3)
Fuentes neutrónicas secundarias	2	Insertadas en 2 celdas (WH-T7, NN-N2)
Venenos consumibles	374	366 insertados, 3 en <i>soportes</i> (WD-T15, WD-T13 y WE-T18) y 5 rotos sin soporte (WD-T17, WD-T19, WD-T21, WD-T23 y WD-T25).
Tapones obturadores	118	99 insertados (reutilizables), 15 defectuosos en 1 celda (TJ-T25) y 4 defectuosos en 1 celda (TI-T24),
Cabezales superiores de EC	56	En 2 celdas: CAB-1 (TI-T26), CAB-2 (TH-T27)
Restrictores de caudal de la vasija	22	En cesta CAUD en 1 celda (WC-T28) (En esta cesta también está el trozo de varilla K-17 del EC E-03)
Casquillos y tornillos de reparación de EC	12 cestillos	12 cestillos en 1 celda (WC-T18)
Recogida de residuos	2 cestas	2 cestas en 1 celda (WD-T27)
Muestras irradiadas	3 cestas (2 probetas)	3 cestas en 3 celdas: CMI-1 (cesta rota vacía) en WE-T24 CMI-2 con 1 probeta (M “V”) en WE-T20 CMI-3 con 1 probeta (M “Z”) en WC-T26

Naturaleza/Tipo	Cantidad	Posición en piscina
Piezas irradiadas	2 cestas	2 cestas en 2 celdas: CPI-1 (3 trozos de varilla del veneno 20P2) en WC-T24 y CPI-2 (vacía) en WC-T22
Split Pins	104	En 1 cesta en 1 celda (WC-T20)
Thimbles	15 thimbles segmentados	En 1 cesta en 1 celda (WE-T22)
Esqueletos de EC	2	En 2 celdas (WC-T12 y WC-T14)
Rejillas protectoras	2	En 1 celda (TJ-T21)
Dummy + BC dummy	1	En 1 celda (NV-N2)

Por tanto, 31 posiciones de la PCG están ocupadas por RE y otros materiales: 10 celdas con cestas (una de ellas es la cesta de varillas dañadas), 11 celdas con inserts sin soporte (5 con venenos, 2 con tapones, 2 con cabezales, 1 con 2 cestas de recogida de residuos y 1 con rejillas), 7 celdas con inserts en soportes (4 BC y 3 venenos), 2 esqueletos de EC, y 1 EC dummy con BC dummy. El número de celdas ocupadas por RE y otros materiales no ha variado respecto de la anterior inspección del PBI.

La inspección indicó que en la nota al pie de la tabla 2.11 del Informe Anual sobre las actividades del PGRRCG de 2022 se indicaba que 30 posiciones de la PCG estaban ocupadas por RE y otros materiales. El titular confirmó que se trataba de una errata. Este aspecto se identificó asimismo durante la anterior inspección para el Informe Anual de 2021, que el titular corrigió mediante la acción del PAC/3721/01.

En relación con la tabla anterior cabe destacar lo siguiente:

- El número de tapones obturadores, rotos e insertados, era el mismo que en la inspección anterior, sin embargo, el número de tapones reutilizables había pasado de 23, en el Informe Anual sobre las actividades del PGRRCG del 2021, a 99 en el Informe Anual del 2022.

El titular indicó que esta diferencia correspondía a un cambio de criterio de la unidad organizativa sobre la clasificación de los tapones como reutilizables. Con el fin de optimizar la generación de residuos, actualmente se clasifican los tapones como reutilizables si no cuentan con ningún defecto físico.

El titular asimismo indicó que esos tapones clasificados como reutilizables, podrían clasificarse como no reutilizables en un momento dado por años de operación en el reactor.

- El número de esqueletos en la piscina es de dos. En la base de datos del titular sólo se contabiliza uno por la particularidad de CNVII, ya expuesta al inicio de este apartado del acta:
 - Esqueleto RB-02, contabilizado como esqueleto en la base de datos y ubicado en la celda WC-T12.

- Esqueleto EL-42, contabilizado en la base de datos como EC en lugar de como esqueleto con el fin de darle trazabilidad, ubicado en la celda WC-T14.

Por otro lado, la piscina de combustible nuevo (PCN) sólo aloja otro EC dummy, según el mapa entregado a la Inspección.

Adicionalmente, en el edificio de solidificación se encuentra almacenado una tapa de vasija y 48 CRDMs, así como los 6 bastidores de retirados de la PCG en el reracking efectuado en 2020-2021, según el IAI del PGRRyCG correspondiente a 2022. Este dato no ha variado con respecto a la anterior inspección del PBI. Este aspecto también se trata en el apartado de Interfases con Enresa.

En cuanto a las previsiones de generación de EC, según la información recogida en el resumen del Programa de operación de ciclos (POC) entregado a la inspección, de fecha 10 de enero de 2023, por el momento está previsto descargar 60 EC en las próximas recargas.

En la anterior inspección del PBI se revisaron las perspectivas de generación de RE y el titular indicó que, según las previsiones, no sería necesario generar ninguna BC ni tapón obturador hasta el final de la operación prevista actualmente para la central (año 2035), de acuerdo con los documentos DST 2020-260 Rev.1 “Propuesta de gestión de barras de control hasta final de vida (EOL)” y DST 2020-261 Rev.1 “Propuesta de gestión de dispositivos tapón hasta final de vida (EOL)”. A preguntas de la inspección el titular confirmó que estas previsiones continuaban siendo aplicables.

Situación de la PCG. Actividades realizadas y previsiones de almacenamiento.

El grado de ocupación de la PCG por EC, a fecha de la inspección, era del 88,27% considerando únicamente la capacidad útil de la PCG de 1645 (capacidad total de 1802 – 157 posiciones de reserva del núcleo), es decir, considerando como libres las posiciones ocupadas por RE y otros materiales. Al considerar las 31 posiciones ocupadas por estos residuos, el grado de ocupación es del 90,15% (350 posiciones libres: 193 para EC y otros residuos y 157 para la reserva del núcleo).

Dada la previsión de generación de EC indicada anteriormente, la capacidad actual de la PCG permitiría realizar tres recargas adicionales y operar hasta abril de 2027. A este respecto, los IMEX generados desde enero de 2021 hasta junio de 2021 indican como año estimado de saturación de la capacidad de almacenamiento 2025 (apartado 10.c).

De los 1452 EC almacenados en la PCG, 1448 están en la Región II, que dispone de 1626 posiciones de almacenamiento tras el reracking, y 4 en la Región I, que dispone de capacidad para 176 EC, de las cuales 157 son de reserva del núcleo. Estos 4 EC no pueden almacenarse en la Región II ya que no cumplen con los requisitos de quemado mínimo para su enriquecimiento, definido por la Condición Límite de Operación (CLO) 3.9.14 de las ETF (correspondiente a la CLO 3.7.17 de las ETFM).

En relación con la disposición en ajedrezado de la PCG, tras la anterior inspección del PBI el titular emitió la acción PAC 21/3721/03 para revisar el PTN-002, que se detalla en el apartado sobre experiencia operativa y acciones correctivas de esta acta.

En relación con las previsiones de almacenamiento, los representantes del titular indicaron que está en marcha el proyecto del Almacén Temporal Individualizado (ATI), para el que se prevé el uso de un sistema de almacenamiento en seco común a otras CCNN españolas. La previsión para la presentación de la solicitud de autorización de construcción y montaje es de mayo de 2023. Se espera poder comenzar su operación en 2026 ya que, en abril de 2027, tras la recarga correspondiente, no dispondrían de la reserva del núcleo en la PCG.

Acciones derivadas de la Instrucción CSN-IT-DSN-08-89 / CNVA2-VA2-08-31

Para justificar el cumplimiento de la citada Instrucción Técnica (IT) del CSN, los representantes del titular entregaron copia de los informes generados tras las actividades de grabaciones de vídeo de las inspecciones de control del inventario de la PCG que realizaron tras la recarga 25 en noviembre de 2022 (INF-S-000764 “Informe preliminar del mapa de PCG de CNVII tras la 25ª parada de recarga” de 14/12/2022).

Además, la inspección verificó que, tras la recarga 25, los representantes del titular disponían de archivos de vídeo con la grabación de la PCG tras dicha recarga en un espacio de red corporativo, comprobando la inspección que los elementos combustibles, esqueletos de combustible, BC y cestas ubicados en las filas WE y NE del mapa de la PCG entregado se correspondían con los visualizados en la grabación.

Según observó la inspección, algunos insert contaban con un prefijo o con un sufijo serigrafiado que no estaba reflejado en el mapa de la piscina de combustible gastado. Estos prefijos o sufijos estaban incluidos en el campo “alias” en la ficha del componente. El campo “código” correspondía a la identificación oficial y se trataba del código cargado durante la primera carga de la base de datos que, con el fin de mantener la trazabilidad, no es posible modificar. Los titulares indicaron que, al tratarse de un prefijo o sufijo y mantenerse el resto de la identificación del insert, no había posibilidad de confusión.

Verificaciones sobre la base de datos

Los representantes del titular mostraron a la inspección la herramienta/base de datos la aplicación corporativa para el control de los EC y RE de la PCG.

La inspección realizó las siguientes comprobaciones para contrastar la información recogida en el mapa de la piscina y en la herramienta , con la información remitida al CSN en los IMEX e IA del PGRRCG de 2021 y 2022, así como otra información disponible:

- Comprobaciones sobre el elemento A45:

El elemento A45 se encontraba ubicado en la celda NH7 de la PCG y había sido irradiado durante los ciclos 1 y 25.

Durante la recarga 25 el titular identificó la varilla en la posición K-11 del EC A45 como fugada, tal y como se recoge en el apartado “Caracterización del CG y RE” de esta acta.

El diseño de este EC es OFA según , que se corresponde con el valor reportado en el IMEX de noviembre de 2022.

Tiene un quemado de 34615,3 MWd/tU según , que se corresponde con el valor reportado en el IMEX de noviembre de 2022.

Tiene un enriquecimiento inicial de 2,099 % según B, que se corresponde con el valor recogido en el ITEC-1428 Rev. 7 “Caracterización de combustible gastado de CN Vandellós Unidad II”.

Su fecha de extracción del núcleo es del 24/10/2022, correspondiente al inicio de la descarga del núcleo completo, no a la fecha individual de descarga del EC. Esta fecha se recoge en un apartado relativo a los ciclos de operación, no en la ficha individual del EC en GESCMB, y es coherente con la recogida en el IMEX de noviembre de 2022.

De acuerdo con el informe de caracterización ITEC-1428 Rev. 7:

- El estado del tornillo se indica como “potencialmente afectado sin placa de fijación resorte levantada”
- La categoría del manguito se indica como “no afectado”
- En las recomendaciones manejo en piscina se indica “INF-TD-005860”
- La caracterización de estanqueidad se indica como “no estanco”
- La caracterización de exfoliación se indica como “no probable”

Los aspectos anteriores no estaban recogidos en la base de datos . Según manifestaron, los datos de caracterización sí se recogen en la base de datos .

A preguntas de la inspección, el titular indicó que hay datos que se incorporan a la base de datos mediante un volcado automático y otros que se incorporan de forma manual. Según indicó el titular, se trataba de una base de datos sobre la que no tenían capacidad de consulta, sino que se trataba de una base de datos para trasladar a Enresa.

A preguntas de la inspección, el titular indicó que contaban con un campo de observaciones en el que se podían recoger aspectos destacables de cada componente.

En el campo de observaciones del EC A45 se indicaba “Defectuoso con C25”, pero no se recogía expresamente información sobre la varilla K-11 fugada. El titular

indicó que se trataba de un aspecto que debería estar incluido en el campo de observaciones y durante la inspección modificó el apartado de observaciones que ahora establecía *“Fuga en operación durante C25. ePAC 21/3265. Varilla fallada K-11. Causa probable fuga por debris en C1. INF-TF011038”*.

- Comprobaciones sobre el elemento A40:

El elemento A40 se encontraba ubicado en la posición H8 del núcleo y había sido irradiado durante los ciclos 1 y 26 (ciclo actual). De acuerdo con lo indicado en la base de datos, en el 2013 se le aspiró un objeto que tenía en un cabezal.

Este EC entró a sustituir al elemento A45 durante el ciclo 26, tal y como se recoge en el apartado “Caracterización del CG y RE” de esta acta.

El diseño de este EC es OFA según _____ que se corresponde con el valor reportado en el IMEX de noviembre de 2022.

Tiene un quemado de 19254,4 MWd/tU según _____, que se corresponde con el valor reportado en el IMEX de diciembre de 2019.

Tiene un enriquecimiento inicial de 2,106 % según _____ que se corresponde con el valor recogido en el ITEC-1428 Rev. 6 “Caracterización de combustible gastado de CN Vandellós Unidad II”.

Su fecha de extracción del núcleo es del 29/08/1989, correspondiente al inicio de la descarga del núcleo completo, no a la fecha individual de descarga del EC. Esta fecha se recoge en un apartado relativo a los ciclos de operación, no en la ficha individual del EC en _____ y es coherente con la recogida en el IMEX de noviembre de 2022.

- Comprobaciones sobre el elemento A30:

El elemento A30 se encontraba ubicado en la celda NG12 de la PCG y había sido irradiado durante los ciclos 1 y 24.

El diseño de este EC es OFA según _____ que se corresponde con el valor reportado en el IMEX de noviembre de 2022.

Tiene un quemado de 35220,6 MWd/tU según _____, que se corresponde con el valor reportado en el IMEX de noviembre de 2022.

Tiene un enriquecimiento inicial de 2,101 % según _____ que se corresponde con el valor recogido en el ITEC-1428 Rev. 7 “Caracterización de combustible gastado de CN Vandellós Unidad II”.

Su fecha de extracción del núcleo es del 25/05/2021, correspondiente al inicio de la descarga del núcleo completo, no a la fecha individual de descarga del EC. Esta fecha se recoge en un apartado relativo a los ciclos de operación, no en la ficha individual del EC en _____, y es coherente con la recogida en el IMEX de noviembre de 2022.

- Comprobaciones sobre el elemento EE08:

El elemento EE08 se encontraba ubicado en la celda WE23 de la PCG y había sido irradiado durante los ciclos 9 y 10.

Este elemento está caracterizado como dudoso. Tal y como se indica en el apartado “Caracterización del CG y RE” de esta acta, no ha podido ser inspeccionado por estar su manejabilidad dificultada.

El diseño de este EC es AEF según , que se corresponde con el valor reportado en el IMEX de noviembre de 2022.

Tiene un quemado de 42055,7 MWd/tU según , que se corresponde con el valor reportado en el IMEX de noviembre de 2022.

Tiene un enriquecimiento inicial de 4,236 % según , que se corresponde con el valor recogido en el ITEC-1428 Rev. 7 “Caracterización de combustible gastado de CN Vandellós Unidad II”.

Su fecha de extracción del núcleo es del 23/03/1999, correspondiente al inicio de la descarga del núcleo completo, no a la fecha individual de descarga del EC. Esta fecha se recoge en un apartado relativo a los ciclos de operación, no en la ficha individual del EC en , y es coherente con la recogida en el IMEX de noviembre de 2022.

La inspección comprobó que los aspectos relacionados con los problemas de manejabilidad se encontraban recogidos en el apartado observaciones de la ficha del EC EE08.

En lo que respecta a la procedencia de la información de las fichas individuales de los EC en los representantes del titular confirmaron que la información recogida durante la última inspección del PBI continuaba siendo aplicable, esto es:

- Para las características de combustible fresco procedía de un archivo Excel suministrado por el proveedor de EC.
- Para las características como combustible irradiado, de otro archivo Excel generado por el código de evolución isotópica (siguiendo el pertinente procedimiento), que era el mismo que llevaban usando desde hace años ().

Caracterización del CG y RE

Los representantes del titular entregaron copia de las revisiones 6 y 7 del informe ITEC-1428, “*Caracterización de combustible gastado de CN Vandellós unidad II*”, en el que se desarrolla el estado de la caracterización del combustible irradiado en CNVII.

La inspección comprobó que mediante la revisión 6 se había actualizado el inventario de CG considerando las descargas de los ciclos 23 y 24 así como los movimientos de

CG llevados a cabo durante el reracking de los bastidores de la PCG. En dicha revisión se incluyen, entre otros, los resultados de la evaluación de estanqueidad de los citados ciclos de operación, la actualización de los análisis para garantizar la manejabilidad del CG, modificando el enfoque de los análisis de corrosión bajo tensión del tornillo resorte del cabezal superior, para orientarlos a la gestión del CG más que a la operación de los elementos en el núcleo del reactor, así como la actualización de los cálculos de espesor de capa de óxido para CG con quemado medio de elemento inferior a 45 GWd/tU.

Por su parte, la revisión 7 actualiza el inventario de la PCG tras la 25ª recarga e incluye los resultados de los análisis de estanqueidad e inspecciones de integridad del ciclo 25.

En relación con el apartado 3, “Características analizadas”, del informe ITEC-1428 rev.7, en adelante el informe de caracterización, la inspección matizó que, en contra de lo que se indica en el segundo párrafo del citado apartado, en la Instrucción IS-20 del CSN no se establece ningún criterio en relación con la caracterización y clasificación del CG, y que en los distintos procesos de licenciamiento llevados a cabo en España sobre los ATI y de los sistemas de almacenamiento en seco, se vienen aplicando los criterios de aceptación recogidos en la normativa norteamericana.

En relación con el apartado 4, “Estanqueidad”, del informe de caracterización, la inspección comprobó que se había incorporado la evaluación de estanqueidad del ciclo 25 de operación, en el que se había identificado fuga atribuida al elemento con número de identificación A45, que había sido irradiado previamente en el ciclo 1. Según manifestaron los representantes del titular, y como ya fue adelantado en la inspección realizada en el año 2021, al inicio del ciclo 25 se identificó la presencia de fugas a través de las medidas de actividad del refrigerante, que fue confirmada con la identificación de una barra con fugas (K11) correspondiente al elemento A45.

Los representantes del titular entregaron copia del informe INF-S-000754 rev.1, “Informe final de la inspección de estanqueidad de combustible con el equipo durante la 25ª recarga en CN Vandellòs II”, en el que se documenta que, de los 157 elementos que operaron en el núcleo del ciclo 25, el elemento A45 presentó indicaciones de fuga, y cinco adicionales fueron clasificados como de estanqueidad dudosa. A este respecto, los representantes del titular indicaron que estos 5 elementos se encontraban en la secuencia de inspección inmediatamente después del elemento fugado y que, según se extrae de la información de la tabla 5 del citado informe, en las inspecciones se observó un decaimiento paulatino de los incrementos de las cuentas registradas por el detector a medida que el elemento inspeccionado se encontraba más alejado de la posición en que se ubicaba el elemento fugado en el núcleo del reactor.

Los representantes del titular entregaron así misma copia de los informes INF-S-000757 rev.0, “Inspección visual de integridad de elementos combustibles durante la

25ª recarga de CN Vandellòs II”, e INF-S-000758 rev.0, “Informe preliminar de la inspección de estanqueidad de combustible con el equipo durante la 25ª recarga en CN Vandellòs II”. En el primero de éstos se documentan las inspecciones visuales realizadas sobre un total de 8 elementos, entre los que se incluyen el elemento fugado A45, los elementos dudosos identificados en el informe INF-S-000754, el elemento EW19, incluido para completar los elementos adyacentes en las cuatro caras del elemento A45 durante el ciclo 25, así como el elemento A40, que sustituye al elemento A45 en el ciclo 26. Este último elemento se introdujo en la muestra con el objeto de asegurar su integridad y estanqueidad, ante la sospecha de que la fuga del elemento A45 viniera arrastrada del ciclo 1, en el que también se irradia el elemento A40, y no hubiera sido detectada en el correspondiente ensayo UT. Como resultado de la inspección realizada, no se identificó ninguna indicación, ni se reportó presencia de objetos extraños en los 8 elementos, pero si reportada observación respecto a la barra K11 del elemento A45, que sobresalía ligeramente respecto al resto de barras del elemento lo que, según manifestaron los representantes del titular, podría atribuirse a un fallo de estanqueidad de la barra, produciendo un crecimiento mayor de lo esperado.

La inspección comprobó que en el alcance de la inspección que se documenta en el informe INF-S-000758, se incluyó el elemento A45, los 5 elementos clasificados como de estanqueidad dudosa en el informe INF-S-000751, así como el citado elemento A40. Como resultado de las inspecciones se constató únicamente fuga en la barra K11 correspondiente al elemento A45.

Los representantes del titular entregaron un análisis de coherencia de la actividad registrada en el ciclo 25 y los resultados de las inspecciones de estanqueidad, que se documenta en el informe INF-TD-011030, que concluye que la actividad del refrigerante registrada durante el ciclo era compatible con las características operativas del elemento A45 en el ciclo 25, pero no con el quemado medio de la barra K11 (20.9 Gwd/tU predicho por radioquímica frente a un quemado medio estimado de 35.4 Gwd/tU). Según los representantes del titular, esta discrepancia apunta a una permanencia previa del elemento fugado en la PCG, que es consistente con la historia de irradiación del elemento A45.

Así mismo, con el objeto de compilar la información disponible antes del arranque del ciclo 26, el titular llevó a cabo un análisis de la falta de estanqueidad de la barra K11 del elemento A45, que se documenta en el informe con referencia INF-TD-011038 rev.0, entregado a la inspección, en el que se concluye que el mecanismo de fallo es desconocido, si bien, al corresponder el elemento al diseño , que no incorpora filtro antipartículas en el cabezal, la causa más probable es la abrasión por partícula. El citado informe justifica que, en relación al evento de fuga del ciclo 25, existía una alta probabilidad de no cargar un elemento fugado en el ciclo 26.

Los representantes del titular entregaron copia del informe INF-TD-008396, “Estanqueidad de los elementos combustibles descargados de los ciclos 1 a 10 de CN Vandellòs II”, que había sido editado en su revisión 2 para incluir la información relativa al elemento fugado A45 que, si bien el escenario más probable es que la fuga haya sido arrastrada desde el ciclo, ésta se contabiliza en el informe de caracterización en el ciclo en que fue detectada, el 25.

Respecto al ciclo de operación en curso, el 26, los representantes del titular manifestaron que por el momento no se han detectado indicaciones de elementos fugados.

En relación con el apartado 5, “Manejabilidad”, del informe de caracterización, la inspección comprobó que se había introducido la nueva metodología de clasificación de los elementos con tornillos del resorte del cabezal superior susceptibles a un proceso de corrosión bajo tensión en ambiente del primario (PWSCC). De acuerdo con dicha metodología:

- Los elementos potencialmente afectados (i.e. aquellos con cabezal superior con tornillo resorte de Inconel 600, irradiados más de un ciclo de operación) pasan a clasificarse en base a la probabilidad de defectos asociados al tornillo resorte en grupos de baja y alta probabilidad, atendiendo a las características de diseño de los elementos y a las incidencias reportadas en una muestra significativa de inspecciones visuales realizadas.
- Todos los elementos potencialmente afectados serán inspeccionados visualmente al objeto de determinar el estado de la placa resorte del cabezal, requiriendo el seguimiento de las recomendaciones de manejo que se desarrollan en el informe INF-TD-005860 rev.3, “Recomendaciones de inspección y manejo de elementos combustibles susceptibles de presentar defectos asociados al tornillo resorte y acciones para su reclasificación”, para aquellos casos en que se identifique levantamiento o desplazamiento de la placa resorte.

En relación con el citado informe de recomendaciones de manejo, los representantes del titular manifestaron que, si bien su contenido aplica íntegramente al CG de CN Ascó, los criterios para la clasificación del CG afectado como dañado, así como las acciones correctoras previstas, no son aplicables a CNVII hasta que no entre en servicio el ATI que actualmente se encuentra en fase de proyecto.

La inspección comprobó que, frente a los 608 elementos clasificados como potencialmente afectados en la revisión 5 del ITEC-1428, en la revisión 7 del informe de caracterización dicho número se ha ampliado hasta 612 elementos, de los cuales 455 se clasifican en el grupo de baja probabilidad, 156 se clasifican dentro del grupo de alta probabilidad, y el elemento restante (con número de identificación A45)

corresponde al único elemento inspeccionado hasta la fecha para determinar el estado de la placa resorte, sin identificarse levantamiento o desplazamiento de la misma.

Respecto al incremento del número de elementos potencialmente afectados entre las revisiones 5 y 7 del informe de caracterización, los representantes del titular manifestaron que éste se debía a la inclusión de un conjunto de elementos correspondientes a la región de fabricación 1 (elementos A30, A37, A45, y A48), que si bien se consideraban como no afectados en la revisión 5 del informe por haberse irradiado únicamente un ciclo, la introducción de cada elemento por un nuevo ciclo de irradiación en la posición central del núcleo (coordenada H-8) en los ciclos de operación 22 a 25, implica su reclasificación como potencialmente afectados.

En relación a la reintroducción de los elementos A30, A37, A45 y A48 por un segundo ciclo de irradiación, la inspección preguntó si previamente a su carga en el núcleo se habían aplicado alguna de las medidas que se describen en el apartado 5.1 del informe de caracterización, encaminadas a evitar la susceptibilidad del tornillo resorte a PWSCC, esto es, la sustitución del cabezal, el chorreado de los tornillos del cabezal mediante microesferas de vidrio y modificación del par de apriete, o la sustitución de los tornillos resorte por otros de Inconel 718 chorreado, con tratamiento térmico optimizado. Los representantes del titular manifestaron que no se había aplicado ninguna de estas medidas, y que por tanto dichos elementos se reclasifican automáticamente como elementos potencialmente afectados.

Otro de los fenómenos degradatorios que se considera en la caracterización del CG en relación con la manejabilidad de los elementos, es la corrosión intergranular bajo tensión (IGSCC) de los manguitos del cabezal superior de los elementos. En relación con dicho fenómeno degradatorio, los representantes del titular manifestaron que, tras una revisión de la documentación correspondiente a las regiones de fabricación del combustible irradiado en CNVII, y siguiendo los criterios de identificación aplicados por la industria, se habían identificado un total de 96 elementos como potencialmente afectados. De éstos, un total de 44, correspondientes a la región de fabricación 5, han sido posteriormente descartados tras una reevaluación de los certificados de materiales, al constatarse un contenido en carbono inferior al 0.03%. Por su parte, dos elementos de la región de fabricación 6, números de identificación F50 y F51, se clasifican como dudosos al no disponerse de información de fabricación suficiente para su desclasificación.

Los representantes del titular entregaron copia del informe con referencia INF-S-001120 rev.0, "Informe final inspección visual de las expansiones de los manguitos de la rejilla superior a los tubos guía en CN Vandellós II", en el que se documentan los resultados obtenidos durante las inspecciones visuales realizadas en el año 2016 sobre los 96 elementos clasificados previamente como susceptibles, que concluyeron con resultado "Sin indicaciones" en 95 de los elementos, y "Dudoso" para el elemento E02,

tras identificar posibles marcas de corrosión bajo tensión. En relación con este último, en la misma campaña de inspección se realizó un plan de inspección complementario en las 4 caras del elemento, en base a la cual se concluyó que las marcas no se deben a corrosión bajo tensión, por lo que fue finalmente descartado.

Los representantes del titular manifestaron que, en base a los resultados obtenidos en la campaña de inspección, los elementos identificados como susceptibles de IGSCC no requieren la aplicación de recomendaciones de manejo.

Por último, el apartado 5 del informe de caracterización hace referencia a la situación particular del elemento EE08, cuya manejabilidad está dificultada por motivos diferentes a los dos fenómenos degradatorios comentados. Como ya se informó en la inspección previa de 2021, el manejo de dicho elemento se ve impedido por una deformación del resorte del cabezal superior, que interfiere con la herramienta de manejo, requiriendo por ello de un procedimiento específico de manejo. Los representantes del titular manifestaron que aún no se había desarrollado dicho procedimiento de manejo.

En relación con el apartado 6, “Integridad”, del informe de caracterización, los representantes del titular manifestaron que, tras las inspecciones visuales de integridad realizadas en la 25ª parada por recarga, en la que se inspeccionaron un total de 8 elementos, no se habían identificado nuevos daños en rejillas, por lo que la población de elementos afectados por daño en rejilla quedaba inalterada, con un total de 6 elementos, según consta en la tabla 6.2 del informe de caracterización. En relación con la clasificación de dichos elementos como dañados con vistas a su almacenamiento temporal en contenedores, los representantes del titular manifestaron que, dado que ésta depende del diseño específico del contenedor, los criterios de clasificación serán abordados una vez se disponga de un sistema de almacenamiento en seco autorizado.

Respecto al comentario que se incluye en el apartado 6 del informe de caracterización sobre la posibilidad de deformación de los elementos de diseño AEF sin rejillas IFM, para el que se señalan en el apartado 7 del mismo informe desplazamientos de sección de hasta 21 mm, los representantes del titular manifestaron que los datos corresponden a resultados globales identificados por la industria, y no se refieren a datos específicos obtenidos para el combustible irradiado en CNVII. A este respecto, los representantes añadieron que, si bien en el pasado se han identificado incidentes de inserción completa de BC en elementos AEF sin IFM, hasta la fecha no se han realizado inspecciones para caracterizar el arqueamiento de los elementos afectados. Adicionalmente, los representantes manifestaron que, en las campañas de reubicación del CG realizadas durante los trabajos de reracking de los bastidores de la PCG, no se habían identificado problemas de manejo debidos al arqueamiento de los elementos, pese a la reducción existente en la sección de las celdas de los nuevos bastidores.

A preguntas de la inspección, los representantes del titular manifestaron que, en el contexto de la ejecución del proyecto del ATI de CNVII, a través de Enresa se había transmitido al diseñador del contenedor de almacenamiento la información de caracterización del CG existente en la PCG, para su consideración en su diseño.

En relación con el apartado 8, “Corrosión”, del informe de caracterización, según se menciona en el informe de caracterización, en 2016 se ha realizado una primera campaña para caracterizar la población de aquellos elementos con mayor probabilidad de presentar exfoliación de la capa de óxido en las vainas. Como criterio de selección de la muestra, se han considerado los resultados de las inspecciones llevadas a cabo en las plantas españolas, en las que se evidencia que existe probabilidad de exfoliación para vainas de Zircaloy-4 con quemado medio de barra superior a 40 GWd/tU.

De los 327 elementos con vaina de Zircaloy-4 y quemado medio de barra superior a 40 GWd/tU, las inspecciones realizadas concluyen que 86 elementos no presentan indicaciones de exfoliación, 196 elementos presentan indicaciones de exfoliación únicamente en vano 6, 45 elementos presentan indicaciones de exfoliación en vanos 6 y 4, y 4 elementos no han podido ser inspeccionados, tres de ellos por interferencia de la herramienta de manejo con un skimmer de la PCG, y el restante (EE08) por necesitar de un procedimiento específico de manejo, por lo que se clasifican como con exfoliación “probable”.

A preguntas de la inspección, los representantes del titular manifestaron que la clasificación desarrollada en el informe de caracterización es preliminar, orientada a clasificar en grupos de baja y alta exfoliación, como se viene realizando en otras plantas españolas. A este respecto la inspección señaló que, tal y como ha sido tratado en el resto de las CC.NN., la aplicación de una metodología que permita la clasificación de combustible exfoliado como “No Dañado” requiere de una solicitud específica, que tenga en cuenta además las características del contenedor de almacenamiento seleccionado.

La inspección comprobó que en el penúltimo párrafo de la página 8-7 del informe de caracterización se indica que hay 8 elementos con vaina de ZIRLO, por tanto no susceptibles a exfoliación, pero que contiene en periferia barras de otros materiales, como el Zircaloy-4 que si son susceptibles a dicho mecanismo de degradación (elementos EC45 a EC48, EH45 a EH48). A este respecto se indica que estos elementos fueron inspeccionarlos visualmente, concluyendo que no están afectados por exfoliación. No obstante, en penúltimo párrafo de pág. 8-5 se indica que en una vaina del elemento EC46 se observó una indicación granular en una única vaina de Zircaloy-4 (barra Q-09).

Respecto a las medidas de espesor de capa de óxido, en la tabla 8.2 del informe de caracterización se recoge el número de elementos para los que el espesor medido del

límite superior de espesor (*Upper Bound*) resulta inferior a 150 μm , valor que se toma como referencia en la metodología de clasificación de elementos afectados por exfoliación desarrollada por ANAV para el almacenamiento/transporte del CG de CN Ascó en el contenedor/bulto HI-STORM 100/HI-STAR 100. De acuerdo con los datos que figuran en dicha tabla, para el diseño AEF con vaina de Zircaloy 4, 7 elementos con exfoliación en vano 6, y 9 elementos con exfoliación en vanos 4 y 6, presentan espesor de capa de óxido superior a 150 μm .

En relación con la reintroducción en los ciclos 22 a 25 de los elementos A30, A37, A45 y A48, irradiados en el primer ciclo de operación, la inspección comprobó que, según figura en la tabla F-5 del programa preliminar de generación de residuos remitido a ENRESA (Apéndice F) del año 2022, el quemado medio máximo se alcanza en el elemento A45, con un valor de 34.62 GWd/tU. Según manifestaron los representantes del titular, el quemado medio máximo de barra correspondiente a dicho elemento se obtiene incrementando el quemado medio de elemento en un 10%, esto es, 38.08 GWd/tU, y por tanto resulta inferior al criterio empleado para determinar la susceptibilidad a exfoliación, esto es, 40 GWd/tU. De acuerdo con ello, los 4 elementos indicados se han clasificado como no susceptibles a exfoliación.

En relación con el apartado 9, “Temperatura máxima de almacenamiento en seco”, del informe de caracterización, la inspección comprobó que se habían realizado cálculos preliminares para el combustible de quemado medio de elemento inferior o igual a 45 GWd/tU, con el objeto de verificar la temperatura máxima a la cual se alcanza una tensión circunferencial de la vaina de 90 MPa. Con ello se pretende conocer, dentro del marco regulador establecido para los sistemas de almacenamiento en seco del CG, aquellos elementos para los que se podría ampliar el límite de temperatura durante el los transitorios de corta duración dentro del proceso de carga de los contenedores, así como aquellos para los que, por el contrario, sería preciso un cálculo más detallado para justificar la aplicabilidad de los límites de la normativa.

A preguntas de la inspección, los representantes del titular manifestaron que de momento no se ha decidido si se va a verificar la tensión circunferencial de vaina para los elementos con quemado medio superior a 45 GWd/tU, a una temperatura de 400°C, correspondiente al límite establecido en la normativa para las condiciones de corta duración en la carga de los contenedores (acondicionamiento y transferencias por el emplazamiento).

A preguntas de la inspección, los representantes del titular manifestaron que se tiene previsto el desarrollo de un Plan Director del Combustible Gastado (o documento similar), una vez que se encuentre en servicio el ATI proyectado.

Procedimientos aplicables

La inspección realizó las siguientes comprobaciones:

- El estado de revisión de los procedimientos aplicables a la gestión del CG y RE que se refieren en los IA del PGRRyCG, siendo las ediciones vigentes las que se indican a continuación:

- Los cambios introducidos a consecuencia de las acciones del PAC correspondientes a la inspección de 2021, que se revisan en el apartado **“Experiencia operativa, acciones correctivas”** de esta acta.
- En relación con el procedimiento PTV-014-MJ rev.0, “Almacenamiento en la Piscina de Combustible Gastado”, cuya entrada en vigor se prevé con el uso de las ETFM, se identificó por parte de la inspección que en los apartados 8.1 y 9.1.3.2.1 del procedimiento se contempla la posibilidad de almacenar combustible en la Región II que no cumpla criterios en dicha región si se justifica adecuadamente al CSN.

La inspección manifestó que esta afirmación no es acorde a la ETFM 3.7.17 que establece que cuando no se cumpla que “la combinación de enriquecimiento inicial y quemado medio de cada elemento combustible almacenado en la Región II de la piscina de combustible gastado, indicada en la Figura 3.7.17-1, debe estar dentro de la zona de quemado aceptable de la Figura 3.7.17-2”, habrá que: “iniciar acciones para retirar el combustible almacenado en la Región II que no cumpla los requisitos de la CLO y almacenarlo en la Región I o iniciar acciones para retirar el combustible almacenado en la Región II que no cumpla los requisitos de la CLO y almacenarlo en la Región II previa aprobación del CSN”.

- En relación con el procedimiento PTN-002 rev.16, la inspección señaló que los mapas de la PCG incluidos en el anexo II del procedimiento no son legibles.
- En relación con los cambios introducidos en cada revisión de los procedimientos, los representantes del titular señalaron que existen hojas de control de cambio de los procedimientos, que se consideran un documento de gestión de cambio a parte del propio procedimiento. Los representantes del titular entregaron copia de las hojas de revisión correspondientes a cada uno de los procedimientos aplicables a la gestión del CG y RE.

Vigilancia de la PCG

Los representantes del titular proporcionaron los gráficos de las medidas de nivel y temperatura del agua de la PCG tomadas desde julio de 2021 hasta la fecha de la inspección. En ellos se comprobó que:

- El nivel se mantiene por encima del 58,11%, que según el procedimiento POS-EC1 rev.27, entregado a la inspección, garantiza el cumplimiento del nivel de 7 metros de agua por encima de la parte superior de los EC, requerido en la CLO 3.9.11 de las ETF (CLO 3.7.15 de las ETFM).
- La temperatura del agua no ha superado los 40°C, valor inferior a la temperatura máxima de 60°C referida en la CLRO 3.9.4, "Refrigeración de la Piscina de Almacenamiento de Combustible", del Manual de Requisitos de Operación (MRO), que aplica desde el inicio de la descarga del núcleo hasta la finalización de la carga del núcleo.
- Respecto al nivel, se observa un mínimo de 74,5%, que según informaron los representantes del titular, coincide con una calibración realizada al instrumento el 23/08/2022. Los representantes del titular entregaron la orden de trabajo OT-805657, correspondiente a la calibración del instrumento LIT-EC17A.
- Respecto al pico de temperatura de 37,27°C registrado el 17/11/2022, los representantes del titular informaron de que en esa fecha se realizó una actividad programada para captura del mapa integral de PCG en video. Dicha actividad se contempla en los procedimientos POS-EC1 y PTN 008, en los que se establece la parada de la refrigeración de la PCG para la facilitar la grabación del mapa de la PCG. Ambos procedimientos establecen un margen de 5°C en la temperatura de la PCG, antes de los cuales, se tiene que activar la contingencia prevista, con la parada de los trabajos en la PCG y el arranque de las bombas para la refrigeración de la PCG.

La inspección verificó en la información contenida en el diario de operación de sala de control que se registró la parada de ambos trenes de refrigeración a las 8:20 horas, así como la temperatura en el momento de la parada 28,8°C. Así mismo comprobó que no se registró el momento del arranque de las bombas ni la temperatura de la PCG en dicho momento. Para determinar el momento del

arranque y la temperatura a la que se da la orden de arranque de las bombas, los representantes del titular mostraron a la inspección la gráfica obtenida a través de comprobando la inspección que la orden de arranque de la bomba se realizó antes de que se produjera un incremento de 5°C en la PCG. En concreto, la orden de arranque de la refrigeración se realizó a las 10:50 horas, con un registro de temperatura de 33,83°C.

Adicionalmente, los representantes del titular indicaron que el pico de temperatura registrado por es ligeramente menor que el que aparecía en las gráficas entregadas originalmente a la inspección, debido a la mayor precisión con que se registran los datos en .

Asimismo, la inspección solicitó los procedimientos relacionados con la cumplimentación del diario de operación, entregándose copia de los procedimientos POA-130 rev.16, “Libro Diario de Operación”, y POA-131 rev.10, “Libros de Registros de la Operación”. Los representantes del titular señalaron que es una expectativa del POA-130 el registro del arranque y parada de las bombas de refrigeración de la PCG, y que en el apartado 5.4.5 del POA-131 se establece el registro de esta información en el “Libro electrónico de maniobras y condiciones iniciales de planta del Operador del Reactor”. En este último, la inspección verificó que, al igual que en el diario de operación, figura la parada de las bombas, pero no su arranque.

En cuanto a la química y radioquímica (QyRQ) del agua de la PCG, la inspección revisó la información contenida en los IMEX del periodo incluido dentro de la inspección y del procedimiento, PQC-01 Rev.014 “Especificaciones del circuito primario y auxiliares”, que establece los parámetros de control y de diagnóstico, así como los valores especificados y recomendados, en su apartado 8.4.1 y 8.4.2 respectivamente.

La inspección recibió copia de los datos de los parámetros siguientes y sus correspondientes gráficas: Boro, Conductividad Específica, SiO₂, pH, Zn, Aniones (Cl⁻, F⁻, SO₄²⁻) Al, Ca, Mg, e isotópico, desde julio de 2021 hasta la fecha de inspección, observándose que:

- La concentración de boro permanece por encima de 1850 ppm, valor mínimo requerido por la CLO 3.9.13 de las ETF (CLO 3.7.16 de las ETFM), verificándose el cumplimiento del RV 4.9.13 de las ETF (RV 3.7.16.1 de las ETFM). En cuanto al valor mínimo de 2870 ppm registrado el 20/07/2021, los representantes del titular establecieron que podría estar relacionado con variaciones de nivel PCG.
- La conductividad específica tiene un pico de 15,01 el 29/11/2022, valor no observado en el IMEX correspondiente. Según los representantes del titular, se atribuye el error al equipo, y esto se confirmó comprobando los registros diarios anterior y posterior, al estar en el periodo de recarga.
- La concentración de SiO₂ muestra una tendencia decreciente a excepción del valor de 4380 ppb del 24/08/2021, que según los representantes del titular es un valor

aislado ya que la tendencia que sigue la concentración de sílice tras el reracking es decreciente.

- El pH se ha mantenido por encima de 4,3 en cumplimiento del PQC-01 rev.14, donde también se indica que el valor esperado de este parámetro está en el intervalo 4,3 a 4,5. Según los datos entregados este rango se supera con un valor máximo de 4,83 el 26/07/2022. Según los representantes del titular supone un suceso aislado que no causó anomalía en el primario.
- Los aniones Cl^- , F^- , SO_4^{2-} se han mantenido por debajo del valor especificado de 150 ppb, y el Al, Ca y Mg se han mantenido también por debajo de sus respectivos valores específicos (500 ppb, 500 ppb para Mg+Ca, y 250 ppb solo para Mg).

Para el caso de SO_4^{2-} existe un pico de valor 27,9 ppb el 01/11/2022, que no coincide con el valor obtenido de los IMEX (11,02 ppb). Según los representantes del titular se atribuye a la purificación de la PCG por parte del sistema EC y al llenado de la cavidad a través del tanque de recarga (BN), donde se produce mezcla de agua que puede provocar aumentos en la concentración de sulfatos.

- A preguntas de la inspección sobre la tendencia de la actividad total, los representantes del titular indicaron que la más representativa era la debida al Co58 y Co60. En la gráfica los picos que aparecen se asocian a cambios de trenes y la tendencia que se muestra es decreciente, aumentando durante la recarga con la descarga del combustible.

Por otro lado, los representantes del titular indicaron que no tienen entradas PAC relativas a la vigilancia de la QyRQ de la PCG desde la anterior inspección en 2021, por lo que no entregan ningún listado al respecto.

Experiencia operativa, acciones correctivas

En relación con las entradas PAC, la inspección ha revisado: las derivadas de la inspección anterior de 2021, los listados de entradas PAC seleccionados por los representantes del titular y los listados de entradas PAC generados a petición de la inspección (utilizando como filtro de búsqueda, por un lado, , y por otro “acciones asociadas a la UO de).

En relación con las entradas PAC derivadas de la inspección anterior de 2021, la inspección comprobó las acciones asociadas a la entrada 21/3721, resultando lo siguiente:

- Acción 21/3721/01: en relación con errata existente en el IA del PGRRyCG de 2020. En este informe se indica 30 posiciones ocupadas por RE y otros (apartado 2.3.3, tabla 11), en lugar de 31 posiciones ocupadas por RE y otros.

El estado de la acción es cerrado, ya que dicha errata se subsanó en el IA del PGRRyCG de 2021. No obstante, la inspección ha detectado que esta errata ha aparecido nuevamente en el IA del PGRRyCG de 2022.

- Acción 21/3721/02: que recoge las valoraciones de un nuevo intento de verificación de la celda NW-N30 mediante paso del dummy coincidiendo con la campaña de inspección de vaina de Zirlo Optimizado programada para de septiembre de 2021.

El estado de esta acción es cerrado. Los representantes del titular mostraron a la inspección el mapa de la PCG, donde se observa la celda NW-N30 coloreada en azul, lo que indica que existe en la misma un bloqueo administrativo.

- Acciones 21/3721/03 y 21/3721/05: sobre revisión de los procedimientos PTN-002 y PTN-422, para actualizar restricciones de manejo y bloqueos administrativos en determinadas celdas de la PCG.

El estado de ambas acciones es cerrado.

La inspección comprobó que se habían actualizado los apartados 7.10 y 7.13 a 7.16 del procedimiento PTN-002, y apartados 7.13 a 7.17 del PTN-422, para mantener en la medida de lo posible la distribución de ajedrezado en las celdas de la PCG, así como introducir restricciones de uso de las celdas contiguas al *liner* de la PCG, restricciones de manejo del EC EE-08 así como bloqueos administrativos en las celdas contiguas a determinados soportes de BC y venenos.

Los representantes entregaron copia del mapa de bloqueos de la PCG actualizado.

- Acción 21/3721/04 para incluir el procedimiento PTV-014 en la próxima edición del IA del PGRRyCG.

El estado de esta acción es cerrado; la inspección comprobó que en el IA del PGRRyCG de 2022 está incluido el PTV-014.

- Acción 21/3721/06 para homogenizar las denominaciones en futuras revisiones del IA del PGRRyCG en relación a los restrictores de caudal y cestillo de tornillos.

Los representantes del titular confirman que, debido a un error, esta acción no había sido abierta. Durante el transcurso de la inspección esta acción se abre y se envía a la inspección.

- Seguimiento acción PAC 20/4367/02, correspondiente a la entrada a PAC 20/4367 "ALARA. Presencia de material en el fondo de los racks en Piscina de Combustible Gastado", revisada durante la anterior inspección, a la que se asoció la OT-798289 para la limpieza del canal de transferencia. Esta OT fue suministrada a la inspección.

En relación con los listados de entradas PAC seleccionados por los representantes del titular, la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

- Entradas 21/2420, 22/0808, 22/0810, 22/3294. Estas entradas tienen relación con análisis de experiencia operativa ajena relacionada con contenedores de combustible gastado y con temas relativos al ATI, que por la situación actual no

son de aplicación a CNVII. No obstante, los representantes del titular indicaron que las tendrán en cuenta para el diseño, operación y mantenimiento del futuro proyecto ATI-100, para el cual está prevista una revisión de EO en versión borrador, que se consolidará en un informe dentro del proyecto del ATI.

- Entradas 21/3115, “Incremento de actividad de Xe-133 en RCS”, y 21/3256, “Incremento significativo y continuado de actividad de Xe-133 en el RCS”, de las que se entregó copia a la inspección. Los representantes del titular manifestaron que ambas entradas tienen origen en el incremento de actividad de Xe-133 en el RCS detectada desde el inicio del ciclo 25, que era consistente con la hipótesis de indicio de defecto de combustible. Dicho incremento motivó la apertura de la Condición Anómala CA-V-21/34, de la que se entregó copia a la inspección, y que contempla como medidas compensatorias y acciones las siguientes:
 - No realizar variaciones de potencia de la planta ligados a la operación flexible, medida que resulta de la aplicación de la “Guía de gestión de operación del ciclo con fallo de combustible”, GG-2.13V, con el fin de minimizar variaciones de potencia del reactor que pudieran conducir a un incremento del daño al combustible.
 - Monitorizar la actividad del RCS y constituir un Equipo de Resolución de Incidencias (ERI) para establecer los planes de acción.

La evaluación asociada a la entrada 21/3115 resume las tareas realizadas por el ERI, y concluyen con la finalización del ciclo 25 sin un empeoramiento significativo de las condiciones radioquímicas del primario. La entrada 21/3115 contempla tres acciones:

- Acción 01, para la coordinación de las actividades de inspección/reparación de combustible en la 25ª parada por recarga, que se cierra con fecha de 21/11/2022, con la identificación de un EC fugado (nº identificación A45) y la emisión del informe de 011038 rev.0, “Análisis de la falta de estanqueidad de la barra K-11 del elemento A-45. CN Vandellòs II Ciclo 25”.
- Acción 02, para la revisión de la guía GG-2.13V y el procedimiento PTN-203, “Integridad del combustible”, para recoger las lecciones aprendidas a consecuencia del fallo de combustible ocurrido en el ciclo 25, que se encuentra pendiente de cierre, habiéndose fijado como límite el 01/01/2024. En relación con esta acción, los representantes del titular manifestaron que el objetivo es considerar no sólo la dosis equivalente en lodos en la diagnosis del nivel de acción, sino también otros parámetros complementarios como la dosis equivalente en Xenon.

- Acción 03, para evaluar el origen del incremento de Cs-137 en el RCS en el arranque de la planta tras la 24ª parada por recarga. Los representantes del titular manifestaron que al inicio del ciclo 25 se detectó también un incremento significativo de la actividad de Cs-137, sin apreciar tendencias anómalas en otros radioisótopos de fisión. Dado que dicho incremento no se asociaba al fallo del combustible, se definió la acción 03 con el objeto de evaluar este incremento de actividad. Los representantes del titular entregaron copia del informe ACP-21-3115-03, "Evaluación Incremento Cs-137 en RCS en el arranque tras VR24", en el que se concluye que el incremento de Cs-137 fue provocado por un alineamiento de resinas al inicio del ciclo 25 con una alta concentración de amoniaco, que condujo al incremento del nivel de actividad del Cs-137.

La CA-V-21/34 conllevó la apertura de la entrada de la entrada 21/3265, que contempla dos acciones, la primera para implementar la primera medida de la condición anómala, restringiendo variaciones de potencia del reactor que pudieran incrementar la magnitud del defecto en el combustible, que se cerró el 05/08/2021 con su puesta en conocimiento a los turnos de sala de control, y la segunda para coordinar las actuaciones determinadas por el ERI para la resolución de la problemática causante de la condición anómala, que se realiza a través de la acción 1 de la entrada 21/3115, y se cierra con fecha de 21/11/2022.

En relación con los listados de entradas PAC genera petición de la inspección utilizando como filtro de búsqueda, por un lado, y por otro "acciones asociadas a la no se ha encontrado ninguna entrada relevante.

La inspección, preguntó también, por el cierre del compromiso CNVII 01.05 (E), asociado a la RPS, en relación al análisis de las *Information Notice* (IN) a incluir en el IA de 2019. A este respecto la inspección manifestó que en los IA del PGRR de los años 2019 y 2020 se indica que, si bien la IN-09-20, "Degradation of wire rope used in fuel handling applications", había sido analizada, quedaba pendiente de implementar la acción 01 asociada a la entrada al PAC 19/2586. A este respecto los representantes del titular indicaron que la citada acción se daba por implantada pero pendiente de cierre, debido a que en la evaluación de la entrada 19/2586 se habían establecido una acción adicional para evaluar la creación de un programa para la monitorización y seguimiento del estado de los cables metálicos de las grúas, polipastos y elevadores empleados en el manejo del combustible y/o movimiento de cargas críticas. En relación con la previsión de cierre, los representantes indicaron que se realizaría antes de 31/12/2023, por lo que su estado se actualizará en el siguiente IA de EO a remitir al CSN.

Adicionalmente, a petición de la inspección los representantes del titular informaron sobre los resultados de las supervisiones y auditorías internas realizadas por Garantía

de Calidad de ANAV a actividades relacionadas con los procesos de gestión de CG y RE. Los representantes del titular manifestaron que, en el periodo revisado en la inspección, se realizó una auditoría interna en diciembre de 2021 al proceso NF, transversal a varias áreas, pero que no contiene hallazgos en relación con la gestión del CG y los RAA.

Interfases con ENRESA

La inspección recibió copia del programa preliminar de generación de residuos remitido a ENRESA (Apéndice F), de los años 2021 y 2022. Dicho apéndice incluye las Tablas F-2 *“Programa preliminar de incremento de ocupación de la piscina de combustible (Generación de elementos combustibles gastados)”*, F-3 *“Relación de elementos combustibles irradiados situados en la piscina de combustible gastado”*, F-4 *“Elementos combustibles dañados”* y F-5 *“Inventario y programa preliminar de generación de residuos radiactivos especiales”*, de las que cabe destacar:

- Tabla F-2, “Programa preliminar de incremento de ocupación de la piscina de combustible (generación de elementos combustibles gastados)”: frente a las previsiones que se realizan en los informes correspondientes los años 2019 y 2020, en los informes de 2021 y 2022 se reduce el ritmo de incremento de la ocupación de la PCG desde los 64 elementos por recarga hasta los 60 elementos. Según manifestaron los representantes del titular, dicha reducción obedece a la optimización de los ciclos de operación, considerando las fechas de cese previstas en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC). De acuerdo con este ritmo de ocupación, la última descarga almacenable en la PCG considerando la capacidad de almacenamiento de un núcleo de reserva, corresponde a la 27ª recarga, prevista para octubre de 2025.
- Tabla F-4, “Elementos combustibles dañados almacenados”: los representantes del titular manifestaron que, con respecto a la información disponible en los informes previos, el inventario de combustible dañado se había incrementado en un elemento, con número de identificación A-45, que fue descargado del núcleo tras el ciclo 25, y para el que los ensayos de estanqueidad revelaron la existencia de fuga a través de una de sus varillas (varilla K-11).
- Tabla F-5, “Inventario y programa preliminar de generación de residuos radiactivos especiales”: la inspección comprobó que el inventario que figura había sido actualizado con los RE generados en la 24ª recarga e informados en la inspección realizada en 2021 (2 BC y 20 tapones obturadores).

La inspección señaló la aparente inconsistencia entre la información reflejada en el Informe Anual del PGRR, referencia VI012824 rev.0, en el que se reporta parte del inventario almacenado en el edificio de solidificación (tapa de vasija sustituida, CRDMs y bastidores BORAFLEX) como RE (tabla 2.9 del informe), y la información

contenida en la tabla F-5, en la que no se reflejan dichos componentes, pese a que la tabla no se centra únicamente en el inventario de la PCG.

Comprobaciones visuales en la piscina de combustible gastado

El 27/04/2023, la inspección accedió al edificio de combustible, donde se encuentra la PCG, y realizó verificaciones visuales de la ubicación del CG y RE y otros objetos allí almacenados, así como de las posiciones ocupadas y libres de las Regiones I y II, de acuerdo con el mapa de piscina proporcionado. Las condiciones de visibilidad e iluminación de la PCG eran buenas.

Entre las comprobaciones efectuadas se encuentran las siguientes:

- En la Región I había 4 posiciones ocupadas por 4 ECs.
- Las posiciones TQ-T1 y TQ-T2, situadas bajo la tobera de impulsión del sistema de refrigeración de la PCG, se encontraban vacías.
- Se revisaron las filas WE y NE que eran coherentes con el mapa de bloqueos entregado a la inspección.
- Se observaba la distribución en ajedrezado de elementos combustibles descargados tras la Recarga 24 en la zona que quedó vacía tras el reracking.

Adicionalmente, la inspección pudo ver los indicadores de la instrumentación de nivel del agua de la piscina (indicadores LIT EC17, trenes A y B), que marcaban ambos entre un 80 y 81% de nivel. Este valor se comprobó con el valor registrado en el ordenador de planta, correspondiente al indicador LIT EC17 para tren A (L5606), cuya gráfica se encontraba en torno a 80,5%.

Reunión de cierre

El 27/04/2023, antes de abandonar la central, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los siguientes representantes del titular:

técnica de DST-Licenciamiento, _____, Jefe de Ingeniería del Reactor y Salvaguardias Nucleares (DCV-IRSN) y D. _____ a, técnico de la unidad de Combustible Nuclear (DST-Combustible), en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

A continuación, se describen las posibles desviaciones y observaciones detectadas:

- Como desviaciones menores:
 - Una desviación menor asociada a diversos errores en el tratamiento de las acciones del PAC:
 - Errata recurrente en el Informe Anual del PGRRyCG sobre el número de posiciones ocupadas por residuos especiales. Esta errata se había identificado y corregido en el Informe Anual de 2021, sin embargo,

se repite en el IA del PGR RyCG 2022, pese a haber implementado la acción correspondiente del PAC 21/3721/01.

- El titular no abrió la acción del PAC 21/3721/06 correspondiente a la inspección de 2021, cuyo objetivo era corregir inexactitudes en diversas denominaciones y homogenizarlas en futuras revisiones del Informe Anual del PGR RyCG.
- La acción del PAC 19/2586/01, relacionada con el IN 09-20, y que tenía como objetivo evaluar la creación de un programa de monitorización y seguimiento de estado y evolución cables grúas, polipastos y elevadores, con fecha prevista de cierre de 30/11/2020, continuaba pendiente de cierre a fecha de la inspección.
- El libro electrónico del Operador del Reactor no contaba la anotación correspondiente al arranque de la bomba EC-P01B de refrigeración de la Piscina de Combustible Gastado del día 17 de noviembre de 2022, tal y como se establece en el procedimiento POA-131.

A modo de observación cabe destacar adicionalmente que este apunte tampoco se encontraba en el diario de operación de sala de control, a pesar de que el titular considera que se trata de una expectativa del procedimiento POA-130.

- Los requisitos de la ETFM 3.7.17 no se habían trasladado adecuadamente al procedimiento de vigilancia PTV-014-MJ revisión 0. Se trata de una desviación menor al estar el procedimiento aprobado pero no en vigor, dado que en el momento de la inspección continuaba siendo aplicable la ETF 3.9.14.
- Como observaciones:
- Respecto al fenómeno de degradación de SCC en el tornillo resorte, si bien no se han identificado problemas en los tornillos resorte en CNVII por el momento, cabe destacar la práctica del titular de reintroducción sistemática de EC con tornillos de resorte de inconel 600 y un ciclo de irradiación, en un segundo ciclo, sin aplicar medidas que anulen susceptibilidad a PWSCC (cambio cabezal, cambio tornillo por inconel 718 o chorreado), que conduce a reclasificar dichos elementos como potencialmente afectados.
 - La inspección remarcó la importancia de considerar los resultados de caracterización como input al diseño del contenedor (i.e. pandeo de elementos AEF sin IFM) para evitar problemas en la carga de contenedores.

El titular indicó que habían tratado este aspecto específicamente con . El titular indicó que por el momento no tenía previsto tomar más acciones para dimensionar los elementos afectados y que el dato que conoce el diseñador es el valor máximo, que no corresponde a combustible de CNVII.

- Sobre la estimación de la temperatura máxima del LBF en las condiciones de corta duración, la inspección destacó que el titular no había decidido si se verificará la tensión circunferencial para el HBF para el límite de temperatura de 400 °C que exige normativa.
- La inspección detectó algunas erratas en el ITEC, como por ejemplo la referencia a la IS-20 como norma que recoge los criterios de caracterización y clasificación del combustible dañado.
- La inspección identificó algunos problemas de edición. En concreto se identificó que el PTN-002 contenía mapas de PCG ilegibles en la versión electrónica.
- La inspección identificó discrepancias entre los RE que se informan a través del IA del PGRRCG, que contabilizan la tapa de vasija, el boraflex bastidores PCG y los CRDM, y que sin embargo no se contabilizan en la tabla F-5 remitida a ENRESA, cuando dicha tabla no se restringe a los RE almacenados en la PCG. El titular indicó que analizarán este aspecto.

Por parte de los representantes de CN Vandellós II se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del citado Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la central nuclear Vandellós II para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

ANEXO

Agenda de Inspección CSN/AGI/ARAA/VA2/23/05

1. Reunión de apertura (presentación, revisión de la agenda, objeto de la inspección y planificación de la inspección).
2. Inventario de combustible gastado (CG) y residuos especiales (RE). Previsiones de generación.
3. Situación de la piscina de CG (PCG). Actividades realizadas y previsiones de almacenamiento.
4. Acciones derivadas de la Instrucción Técnica sobre control e inventario de CG y RE (CSN-IT-DSN-08-89 / CNVA2-VA2-08-31), y verificaciones sobre la base de datos.
5. Caracterización de CG y RE: Inspecciones, resultados y previsiones.
6. Procedimientos aplicables a la gestión del CG y RE. Actualización.
7. Vigilancia de la PCG.
8. Experiencia operativa relativa a la gestión del CG y RE.
9. Interfases con ENRESA.
10. Comprobaciones visuales de la PCG.
11. Reunión de cierre de la inspección (resumen del desarrollo de la inspección e identificación preliminar de potenciales desviaciones).
12. Reunión y cierre de la inspección.

Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección (a remitir al CSN antes del 11 de abril de 2023)

1. Inventario de CG y RE en las PCG, con previsiones de generación y gestión. Información al respecto en las bases de datos de CG y RE. Informes de verificación del inventario.
2. Mapas de ocupación y situación de las PCG.
3. Informes de caracterización del CG y RE, y listados de actividades relacionadas desde la última inspección del PBI (julio 2021).

4. Listados de procedimientos aplicables a la gestión del CG y RE, e información sobre su actualización desde la última inspección del PBI (julio 2021).
5. Gráficos y datos de la PCG: química, radioquímica, temperatura y nivel, desde la última inspección del PBI (julio 2021).
6. Listado y fichas de entradas de entradas al PAC y de experiencia operativa relacionada con la gestión del CG y RE, tanto propias de la central como ajenas (nacionales e internacionales), desde la última inspección del PBI (julio 2021+).
7. Informes remitidos a ENRESA: tablas F-2, F-3, F-4 y F-5, desde última inspección del PBI (julio 2021).
8. Actualización de procedimientos relacionados con el CG y PCG desde la última inspección del PBI (julio 2021).
9. Otra información/documentación asociada a los temas de la inspección.

Documentación/Registros asociados

- Inventario de la PCG, con previsiones de generación y gestión. Información al respecto en las bases de datos del CG y RE. Informes de verificación del inventario.
- Mapas de ocupación y situación de la PCG.
- Resumen de las actividades asociadas al reracking de la PCG y listado de documentación asociada. Experiencia operativa durante la implantación (incluyendo entradas al PAC), y movimientos de combustible.
- Informes de caracterización del CG y RE, y listados de actividades relacionadas.
- Listados de procedimientos aplicables a la gestión del CG y RE, e información sobre su actualización.
- Gráficos y datos de la PCG: química, radioquímica, temperatura y nivel, desde la última inspección del PBI (2018).
- Listado y fichas de entradas de experiencia operativa relacionada con la gestión del CG y RE, tanto propias de la central como ajenas (nacionales e internacionales), desde la última inspección del PBI (2018).
- Informes remitidos a ENRESA: tablas F-2, F-3, F-4 y F-5, desde última inspección del PBI (2018).
- Otra información/documentación y registros asociados.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/23/1095 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 30 de mayo de dos mil veintitrés.

Firmado digitalmente por

Fecha: 2023.05.31 16:59:54 +02'00'

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el acta de inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 29, quinto párrafo.** Comentario:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

- **Página 2 de 29, séptimo párrafo.** Aclaraciones a la tabla:

Tipo de EC	EC irradiados en PCG (27-04-2023)
OFA	252
AEF (Vaina Zr-4)	288
AEF (Vaina ZIRLO)	72
MAEF (Vaina Zirlo)	64
MAEF- RP (Vaina ZIRLO)	64
MAEF- RP / IFM	712
Total	1452

- **Página 4 de 29, segundo párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/01 para corregir, en el próximo informe anual sobre actividades del PGRyCG, el error en la nota al pie de la tabla 2.11.

- **Página 4 de 29, sexto párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“El titular asimismo indicó que esos tapones clasificados como reutilizables, podrían clasificarse como no reutilizables en un momento dado por años de operación en el reactor.”*

Debería decir: *“El titular asimismo indicó que esos tapones clasificados como reutilizables, podrían clasificarse como no reutilizables en un momento dado **atendiendo a criterios de gestión del inventario de tapones, en función de sus años de operación en el reactor.**”*

- **Página 8 de 29, primer párrafo.** Información adicional:

En la aplicación en el campo de observaciones del EC A45, que se modificó durante la inspección, se indicó INF-TF011038 cuando debería haberse indicado INF-TD011038. Este aspecto ya se ha corregido en

- **Página 8 de 29, octavo párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“Su fecha de extracción del núcleo es del 29/08/1989, correspondiente al inicio de la descarga del núcleo completo.”*

Debería decir: *“Su fecha de extracción del núcleo es del 29/08/1989, correspondiente al inicio de la descarga del núcleo completo **del ciclo 1.**”*

- **Página 9 de 29, tercer párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“Este elemento está caracterizado como dudoso.”*

Debería decir: *“Este elemento está caracterizado **en estanqueidad como dudoso.**”*

- **Página 10 de 29, tercer párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/04 para corregir, en la próxima revisión del informe de caracterización (ITEC-1428), la referencia a la IS-20.

- **Página 11 de 29, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...elemento A45 durante el ciclo 25, así como el elemento A40, que sustituye al elemento A45 en el ciclo 26."

Debería decir: "...elemento A45 durante el ciclo 25, así como el elemento A40, que sustituye al elemento A45 en la **posición central del núcleo** en el ciclo 26."

- **Página 12 de 29, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...si bien el escenario más probable es que la fuga hay sido arrastrada desde el ciclo, ésta se contabiliza en el informe de caracterización..."

Debería decir: "...si bien el escenario más probable es que la fuga hay sido arrastrada desde el **ciclo 1**, ésta se contabiliza en el informe de caracterización..."

- **Página 13 de 29, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...corresponde al único elemento inspeccionado hasta la fecha para determinar..."

Debería decir: "...corresponde al único elemento inspeccionado **y caracterizado** hasta la fecha para determinar..."

- **Página 15 de 29, cuarto párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...los representantes del titular manifestaron que la clasificación desarrollada en el informe de caracterización..."

Debería decir: "...los representantes del titular manifestaron que la **caracterización** desarrollada en el informe de caracterización..."

- **Página 17 de 29, penúltimo y último párrafos.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/02 para adecuar los apartados 8.1 y 9.1.3.2.1 del procedimiento PTV-014-MJ a la ETFM 3.7.17.

- **Página 18 de 29, primer párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/03 para incluir mapas de la PCG legibles en el anexo II del procedimiento PTN-002.

- **Página 20 de 29, cuarto párrafo.** Comentario:

Donde dice: “...*que no coincide con el valor obtenido de los IMEX...*”

Debería decir: “...*que no coincide con el valor **promedio mensual** obtenido de los IMEX...*”

- **Página 20 de 29, último párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/01 para corregir, en el próximo informe anual sobre actividades del PGRRyCG, el error en la nota al pie de la tabla 2.11. Asimismo, se ha contactado con el responsable de la edición del informe para asegurar que la errata no vuelve a repetirse.

- **Página 22 de 29, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: “...*prevista una revisión de EO en versión borrador que se consolidará en un informe dentro del proyecto del ATI.*”

Debería decir: “...*prevista una revisión de EO ~~en versión borrador~~ que se consolidará en un informe (actualmente en versión borrador) dentro del proyecto del ATI.*”

- **Página 24 de 29, último párrafo, y página 25, primer párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/05 para actualizar la información sobre residuos especiales reflejada en la tabla F-5 del apéndice F reportado a ENRESA.

- **Página 26 de 29, sexto párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/02 para adecuar los apartados 8.1 y 9.1.3.2.1 del procedimiento PTV-014-MJ a la ETFM 3.7.17.

- **Página 27 de 29, tercer párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/04 para corregir, en la próxima revisión del informe de caracterización (ITEC-1428), la referencia a la IS-20.

- **Página 27 de 29, cuarto párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/03 para incluir mapas de la PCG legibles en el anexo II del procedimiento PTN-002.

- **Página 27 de 29, quinto párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 23/1890/05 para actualizar la información sobre residuos especiales reflejada en la tabla F-5 del apéndice F reportado a ENRESA.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/23/1095**, correspondiente a la inspección telemática realizada a la central nuclear de Vandellós II (VN2), en la provincia de Tarragona, los días 24 a 26 de abril de 2023, completada con una visita a planta el día 27 de abril, los inspectores que la suscriben declaran,

Página 1 de 29, quinto párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 2 de 29, séptimo párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 4 de 29, segundo párrafo.

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 4 de 29, sexto párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 8 de 29, primer párrafo.

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 8 de 29, octavo párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 9 de 29, tercer párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 10 de 29, tercer párrafo.

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 11 de 29, primer párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 12 de 29, primer párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 13 de 29, primer párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 15 de 29, cuarto párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 17 de 29, penúltimo y último párrafos.

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 18 de 29, primer párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 20 de 29, cuarto párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 20 de 29, último párrafo.

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 22 de 29, primer párrafo.

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado en el Trámite.

Página 24 de 29, último párrafo, y página 25, primer párrafo.

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 26 de 29, sexto párrafo.

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 27 de 29, tercer párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 27 de 29, cuarto párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 27 de 29, quinto párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.