

## **ACTA DE INSPECCION**

del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

**CERTIFICAN:** Que en los días 27 a 30 de octubre de 2020 se realizó una inspección telemática a la central nuclear de Trillo I utilizando la herramienta Tixeo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 15/1980 de creación del CSN y el Capítulo I del Estatuto del CSN aprobado por Real Decreto 1440/2010. Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por la Orden Ministerial IET/2101/2014, de fecha 3 de noviembre de 2014.

La inspección tenía por objeto la verificación de la gestión del combustible gastado y residuos de alta actividad que efectúa la central nuclear de Trillo (en adelante CN Trillo), de acuerdo con el *“Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y Combustible Gastado”* (PGRRCG) 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 a su titular.

La inspección fue recibida por

, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Asimismo, participaron de forma parcial en la inspección

Los representantes del titular de la central fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el Acta que se levanta, 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.

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

### **Inventario de combustible gastado y residuos especiales. Previsiones de generación.**

Según la información proporcionada por los representantes del titular:

- La piscina de combustible gastado (PCG) almacena, a fecha de la inspección, elementos combustibles (EC) irradiados, lo que supone un decremento desde septiembre de 2018 (anterior inspección del PBI) al almacenar tras la recarga 31 (mayo de 2019) y en la recarga 32 (mayo de 2020) y cargar en 4 contenedores ENUN32P (2 en diciembre de 2018 y 2 en octubre de 2020).
- El Almacén Temporal Individualizado (ATI) alberga contenedores ENSA-DPT con cada uno y contenedores ENUN 32P con 32 EC cada uno, conteniendo en total

La inspección recibió el mapa de ocupación de la PCG a fecha de 22-10-2020 con la ubicación e identificación de cada EC y de las cestas de residuos especiales (RE), así como las posiciones libres. De igual forma, se entregó el mapa de ocupación del ATI, en el que se muestran 32 posiciones ocupadas por contenedores ENSA-DPT, 3 por contenedores ENUN32P, 45 posiciones libres y el contenedor T1-04 pendiente de ubicación en su posición de almacenamiento.

Los representantes del titular mostraron a la inspección un listado de los EC ubicados en piscina, ATI y reactor, desglosados por tipos, que se resume en la tabla siguiente (indicándose entre paréntesis la diferencia respecto de la inspección de 2018):

---

Según la información proporcionada, los 76 EC generados en las recargas 31 y 32 son de tipo HTP, y los 4 DEMO que estaban en la PCG a fecha de la anterior inspección se encuentran actualmente en el reactor.

Respecto a las barras de combustible sueltas almacenadas en la piscina, la inspección recibió un mapa del cesto con las 19 varillas de EC procedentes de reparaciones. Los

representantes del titular indicaron que ni el inventario de varillas ni su ubicación (cesta en la posición "41-a") ha variado desde la última inspección ya que no se ha detectado ningún EC fallado desde entonces.

En relación al inventario de RE, en base a la información facilitada por los representantes del titular y a los registros cumplimentados CE-T-GI-0043b Rev.4 "Componentes radiactivos en piscina" de fechas julio de 2019 y julio de 2020 proporcionados a la inspección, el incremento respecto a la anterior inspección del PBI (2018) ha sido el siguiente:

- 3 dedos de detectores de distribución de potencia, 2 generados en la recarga 31 y 1 en la recarga 32, que se han almacenado colgados en la esquina de 90° y 180° de la PCG.
- 1 filtro de depuración de la cavidad, generado en la recarga 32, que se ha ubicado en el fondo de la PCG, a la espera de su decaimiento para su gestión como RBMA.

Por otro lado, en 2019 se retiró del fondo de la PCG un filtro de depuración de la cavidad, que según se informó a la inspección, fue gestionado como RBMA.

De lo anterior, el inventario de RE y otros materiales almacenados en la PCG a fecha de la inspección es el siguiente:

Tipo	Cantidad	Ubicación en PCG
Barras de control (BC)	100	Insertadas en EC*
Fuentes neutrónicas	4	Insertadas en EC (2 primarias y 2 secundarias)
Venenos consumibles	68	Insertados en EC
Restrictores de caudal (tapones)	21**	Insertados en EC (15 tipo I, 5 tipo II y 1 tipo III)
Tuercas de reparación de EC y pines de centrado	301 tuercas y 6 pines	Cesta (posición <i>b-41</i> )
Varillaje troceado de las probetas de irradiación de la vasija	1 cesta	Cesta (posición <i>be-80</i> )
Dedos BC cortados	21	Cesta (posición <i>be-69</i> ) (20 de la BC S-91 + 1 de la BC S-32)
Eje de accionamiento de BC	1	En embudos de ejes de accionamiento (posición 58)
Sonda de nivel	4	En embudos de ejes de accionamiento (posiciones 53, 55, 56 y 57)
Dedos (tubos) de instrumentación intranuclear	20 (+3)	Colgados, 17 en esquina de 90° y 180° y 3 en esquina de 0° y 270°
Chapa protección yugo de lanza de instrumentación intranuclear	3	Colgadas, esquina 90° y 180°

Tipo	Cantidad	Ubicación en PCG
Conjunto guía de la BC S-91	1	Colgado, pared de 0°
Muelles de internos superiores	2	Fondo piscina, esquina de 90° y 180°
Filtro depuración cavidad	2 (-1+1)	Fondo piscina, pared 90°

\*La BC S-44 tiene 12 dedos en vez de 20 (uno fue empleado en la reparación de la BC S-32 y los otros 7 están colgados en la pared de 0°).

\*\*El tapón DO, insertado en el EC CNT-941 no ha sido irradiado y no se considera RE.

Adicionalmente, hay dos dummies de EC, uno de ellos con una BC dummy insertada, que ocupan 2 posiciones de la PCG. Por tanto, el número de posiciones de la PCG ocupadas por RE y otros (no EC) no ha variado desde la inspección de 2018 (6 posiciones).

En cuanto a las previsiones de generación de combustible gastado, según el Programa de Operación de Ciclos de Trillo de julio de 2020, se generarán 40 EC en la recarga 33 de 2021 y 40 en la 34 de 2022, y de ahí en adelante se seguirá una secuencia alternada de 36/40 EC por recarga. Esta información se corresponde con la recogida en la Tabla F-2 “Programa preliminar de incremento de ocupación de la piscina de combustible y almacén exterior (Generación de elementos combustibles gastados)” enviado a ENRESA en enero de 2020 con carta de referencia ATT-ER-000485.

Los representantes del titular indicaron que la previsión para los próximos dos años es continuar con [redacted] como suministrador de combustible, por lo que los EC generados a corto plazo serán de tipo HTP.

Respecto a las previsiones de generación de RE, los representantes del titular señalaron que:

- No se prevé generación de dedos de instrumentación en los próximos 6-10 años.
- No hay expectativas de generación de BC a corto plazo. Los representantes del titular explicaron que, según lo establecido en la norma RSK 384, realizan un seguimiento del estado de las BC que se encuentran en el reactor según su histórico de fluencia, y realizan inspecciones visuales a las barras que excedan los valores de fluencia establecidos en el documento CO-11/044 y, adicionalmente, al [redacted] de las BC en cada recarga, más inspecciones por corrientes inducidas al [redacted] de las BC cada 4 años), sustituyendo BC en caso de presentar indicaciones.
- No hay previsión de generación de restrictores de caudal a corto plazo. Según los representantes del titular, los fenómenos de degradación de los restrictores son la corrosión intergranular a comienzo de vida, y desgaste, roces y abrasiones de partes móviles, así como el relajamiento de los muelles debido a la irradiación, a largo plazo. El informe CO-19/040, entregado a la inspección, indica que la central dispone de existencias suficientes para la renovación de todos los muelles que no se han sustituido en el reactor y establece el plan de inspección de restrictores de caudal (inspección visual del 20% de la población cada dos años). En caso de indicación, se procederá a su sustitución (si es defectuoso) o a analizar caso a caso si la indicación no limita el uso del tapón.

La información anterior es coherente con la recogida en los documentos SN-T-IR-18/001 “Informe 30ª Recarga de C.N. Trillo”, SN-T-IR-19/001 “Informe 31ª Recarga de C.N. Trillo” y SN-T-IR-20/001 “Informe 32ª Recarga de C.N. Trillo”, en los que se indica que se han realizado inspecciones visuales a 13 BC en la recarga 30 y a otras 13 en la recarga 31, inspección por corrientes inducidas a las 52 BC utilizadas en el ciclo 32 en la recarga 32, e inspecciones visuales a 25 restrictores de caudal en la recarga 30 y a otros 25 en la recarga 32.

En lo relativo a las previsiones de carga de contenedores, según los representantes del titular y el documento CO-16/016 Rev.3 “Plan Director de combustible gastado C.N. Trillo-Periodo 2020-2025” de marzo de 2020 entregado a la inspección, la estrategia de carga de contenedores tiene como objetivo conseguir un margen operativo de dos ciclos, que permita realizar dos recargas. Esto queda supeditado al suministro de contenedores por parte de ENRESA, que según las previsiones actuales estaría en disposición de proporcionar 2 en 2022, 2 en 2023 y 2 en 2024.

#### **Situación de la piscina de almacenamiento de combustible gastado (PCG) y del Almacén Temporal Individualizado (ATI).**

El grado de ocupación de la PCG a fecha de la inspección es del , calculado con las  posiciones ocupadas por EC sobre las  de capacidad útil de la piscina ( de capacidad total –  posiciones para la reserva del núcleo). Con las  posiciones ocupadas por RE y otros componentes, el grado de ocupación es del  de la capacidad útil, quedando  posiciones libres. El resto de RE y otros elementos almacenados en la PCG no ocupan posiciones al estar colgados o dispuestos en el fondo o laterales de la piscina. Dicha información se corresponde con lo reflejado en el mapa de ocupación de la PCG, a fecha de 22-10-2020, entregado a la inspección.

Con los datos anteriores y los del Programa de Operación de Ciclos de Trillo, la fecha de saturación de cada piscina, entendida como la primera recarga que no se podría realizar por falta de espacio de almacenamiento en la misma, en caso de no realizar ninguna carga de contenedores, se produciría en mayo de 2023 al finalizar el ciclo 35.

El Plan Director de combustible gastado C.N. Trillo recoge las distintas opciones que la central está considerando para poder retirar los RE (BC, venenos consumibles, restrictores de caudal y otros residuos) de la PCG antes del proceso de vaciado final de cara al desmantelamiento, teniendo en cuenta los resultados de las campañas de caracterización/reclasificación de RE que se están llevando a cabo.

En relación con las posiciones con accesibilidad limitada, el Plan Director de combustible gastado C.N. Trillo indica que:

- Las filas “be”, “bd”, “50”, “aa” y algunas posiciones en el chaflán de la piscina (50-ad, 51-ac) no son accesibles por la máquina de recarga, por lo que el manejo debe hacerse con grúa polar.
- La posición 36-a presenta problemas históricos de centrado de la campana por lo que no se recomienda posicionar EC en esta celda del bastidor, aunque otro apartado del mismo documento indica que se puede utilizar usando la grúa polar.

- La posición 69-be de la región II de la PCG tiene un impedimento físico real, la tobera de descarga del sistema TH para refrigeración de piscina situada a varios metros sobre esta posición, que, si bien impide la ubicación de EC, no impide la posibilidad de ubicar RE (de hecho, en esta posición se encuentra una cesta de varillas con dedos de BC).
- La posición 70-be también está interferida por la tobera del sistema TH.

A este respecto, la inspección preguntó por la posición (1) considerada como impedida en el Informe sobre "Actuaciones de las CC.NN. españolas para la liberación de espacio en las piscinas de combustible gastado e interacciones de licenciamiento con el CSN. Actualización a Dic.2019 (referencia TCN-20-01 Rev.0 de Enero de 2020), dado que en los informes anuales de gestión de residuos radiactivos y combustible gastado (PGRRCG) de 2018 y 2019 (Z-04-02/ATT-CSN-012107 y Z-04-02/ATT-CSN-012720, respectivamente) no mencionan ninguna posición inaccesible, a lo que los representantes del titular señalaron que la posición inaccesible (para EC) es la 68-be y que la referencia a la posición 70-be del Plan Director es un error.

La inspección realizó comprobaciones sobre cómo están documentadas las precauciones o condicionantes derivados de la accesibilidad limitada a las posiciones mencionadas, no encontrando que los criterios establecidos en el Plan Director estén trasladados a procedimientos relacionados con el movimiento de combustible, y en particular al CE-T-GI-0012 "*Normas para la realización de la secuencia de movimientos de elementos combustibles*" Revisión 11, de Mayo de 2015, pues no especifica las limitaciones de accesibilidad particulares de la PCG de CN Trillo, la necesidad de utilizar la grúa polar para ubicar EC de/a ciertas posiciones (y la correspondiente planificación especial que requiere) o la eliminación de finales de carrera, en su caso, ni ninguna otra precaución o indicación a este respecto.

Por otro lado, la sección del Manual de Operación DTR-15-04.08.06 "*Transporte de elementos combustibles con la grúa polar D001*" Rev. 4, de fecha diciembre de 2018, entregada a la inspección, considera el nuevo modelo de contenedor ENUN 32P, pero únicamente en los títulos del índice, sin haberse modificado el interior del documento, que permanece en revisión 3. Esta sección del manual no incluye la precaución, recogida en el procedimiento CE-T-MM-6103 "*Preparación del contenedor para la carga de elementos combustibles gastados*", en rev.2, sobre la necesidad de deshabilitar el final de carrera de servicio de la traslación del carro de la grúa polar para la carga de elementos combustible en las celdas del bastidor a 270 grados.

En relación con el movimiento de EC con la grúa polar, se trató la Experiencia Operativa (EO) EO-TR-4669 "*Trillo: Elemento CNT-1117 Posicionado en 35-P de manera errónea*" (derivado de la No Conformidad NC-TR-20/2077, con análisis de causa aparente ACA-TR-20/010). En dicha EO, las dificultades que presentó el uso de la grúa polar para enganchar un EC para su posterior movimiento (que conllevó la instalación de una alteración de planta para modificar los enclavamientos de final de carrera) influyeron en el fallo humano de posicionamiento erróneo de dicho EC. Ninguna de las acciones derivadas de esta experiencia (AC-TR-20/143, ES-TR-20/169, AC-TR-20/131, AC-TR-20/144 y ES-TR-20/310) incluye, a priori, la modificación de procedimientos.

Adicionalmente, la inspección observó que en el procedimiento CE-T-GI-0012, la tabla del Anexo 6, que recoge la relación enriquecimiento inicial-quemado medio del elemento permitido para EC a almacenar en la Región 2 de la piscina, no coincide con la recogida en la Figura 4.10.8-2 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) en Revisión 104 de 2020 (CLO 4.10.8.1.). Si bien, la inspección comprobó que el procedimiento de vigilancia PV-T-GI-9210 Rev.5, que tiene por objeto cumplir con el requisito de vigilancia RV 4.10.8.1 asociado a la CLO indicada, incluye la tabla con los datos correctos de enriquecimiento-quemado. Además, los representantes del titular indicaron que los valores de enriquecimiento-quemado introducidos en el programa de generación de secuencias de movimiento de combustible (SEC) estaban actualizados, mostrando un email al respecto con la tabla de datos conforme a las ETF.

En cuanto a la aplicación de estrategias para controlar y optimizar la distribución de los EC en la PCG, requeridas por la ITC-2 post-Fukushima, según la Comunicación Interna CI-CO-000184 (ES-TR-11/678) "ITC-2. CIERRE DE ACCIÓN ES-TR-11/678. DISPOSICIÓN MEJORADA DE ECS EN PISCINA DE TRILLO", entregada a la inspección, las propuestas de mejora para llevar a cabo la disposición mejorada del combustible están basadas en criterios de clasificación de EC en función del calor residual y de disposición local de EC en bastidores (patrones), y están estructuradas en los siguientes niveles:

- Nivel 1- Informativo: Su objetivo es mejorar la información en planta sobre el calor residual de la PCG, que incluye la potencia total en la piscina y gradiente de calentamiento ante pérdida de refrigeración, y los mapas caloríficos en modo almacenamiento y recarga "*...que permita identificar las posiciones de los EC calientes, medio y fríos y optimizar los movimientos en los espacios disponibles*".

La inspección verificó que la central dispone de mapas térmicos en los que se muestra, por medio de un código de colores, el calor residual de cada elemento combustible almacenado en la piscina. Los criterios de clasificación térmica, en función del calor residual de cada EC, están recogidos en el documento CO-12/059, mostrado a la inspección, y se le entregaron las hojas Excel con los mapas térmicos de la piscina de CN Trillo correspondientes a las recargas R329, R330, R331 y R332. Sin embargo, el procedimiento CE-T-GI-0012 "*Normas para la realización de la secuencia de movimientos de elementos combustibles*" no recoge el uso de la información referida para definir la ubicación de los elementos combustibles.

- Nivel 2- Optimización en recarga: Consiste en construir una imagen en la región I del núcleo a cargar, con el objetivo de intercalar EC frescos entre los calientes, y colocar los EC calientes que permanecerán en la piscina en posiciones alejadas (en la periferia de la imagen).

La inspección no encontró evidencia documental del seguimiento de esta estrategia, ya que el procedimiento CE-T-GI-0012 no la recoge ni incluye ninguna referencia al documento CI-CO-000184.

- Nivel 3- Optimización fuera de recarga: Consiste en desarrollar y ejecutar un plan optimizado de movimientos en la Región II (posterior a la preparación de la carga de contenedores y en base al mapa calorífico de la piscina) para reducir en lo

posible concentraciones de EC calientes y habilitar las posiciones idóneas a ocupar por los EC calientes de la Región I a transferir a la Región II.

La inspección no encontró evidencia documental de que se lleve a cabo la optimización fuera de recarga, ni en el procedimiento CE-T-GI-0012 (no recoge consideraciones al respecto) ni en los mapas térmicos de piscina entregados (ya que hay EC “calientes” con caras adyacentes a otros EC “calientes”), ni en caso de almacenamiento de combustible fresco en la PCG (procedimiento PV-T-GI-9206 “Recepción y almacenamiento de EC nuevos” Rev.0 de 2004). Los representantes del titular no presentaron ningún otro documento que justificara la implantación de estos criterios.

- Nivel 4- Retirada de EC de la piscina: Consiste en priorizar la carga de contenedores dentro de la planificación interna, seleccionando *“los EC más calientes que cumplan los requisitos de la carga del contenedor”*, y *“dentro de los EC candidatos, y a igualdad de carga térmica, seleccionar los EC que dejen huecos más idóneos para la inserción de EC calientes de la R-I, evitando así movimientos adicionales en R-II”*.

La inspección no encontró evidencia de la inclusión de estos criterios de selección de EC candidatos a la carga en procedimientos, en concreto en el CO-09 *“Preparación del plan de carga de los contenedores ENUN-32P para su almacenamiento en el ATI de C.N. Trillo”* Rev.2 de Octubre de 2019. Además, este documento no referencia el documento CI-CO-000184. Los representantes del titular no proporcionaron ningún otro documento que justificara la implantación de estos criterios.

En cuanto al ATI, a fecha de la inspección, los 32 contenedores ENSA-DPT y 4 contenedores ENUN 32P ocupan el  de la capacidad total (80 posiciones). En el mapa de ocupación del ATI entregado a la inspección se observa que el almacenamiento de los contenedores sigue el orden de ubicaciones marcada en el apartado 7.2.3.3 *“Almacén de contenedores de combustible gastado”* de las ETF, Revisión 104 de 2020 (a falta de que el contenedor ENUN-T1-04 sea ubicado en su posición final de almacenamiento) y que los retrasos sufridos en la carga de contenedores no han perjudicado la planificación de carga establecida en el mismo apartado para cumplir los límites radiológicos impuestos al ATI.

En relación con las actividades realizadas en piscina desde la inspección de 2018, los representantes del titular indicaron que las actividades más relevantes han sido la carga de los contenedores ENUN 32P, T1-01 y T1-02, a finales de 2018, las reorganizaciones de piscina previas a las recargas y a la carga de contenedores, y la reciente carga de los contenedores ENUN 32P, T1-03 y T1-04.

A este respecto, la inspección solicitó los siguientes registros de movimiento de combustible de las actividades de reorganización realizadas en la PCG en febrero y agosto de 2020:

- Registro movimientos de piscina. Recarga nº (32) – Procedimiento CT-T-GI-0012 (feb-2020) – secuencia 1. En el paso 105 de este registro se indica en una llamada

“\*\* Para alcanzar posición 80-bd es necesario instalar AP-YL-043 en la grúa polar” y como posición final del elemento CNT-1117 se muestra en bolígrafo la posición 36-p. Este registro es el correspondiente al movimiento que resultó en el posicionamiento erróneo ya comentado, sucedido el 20 de febrero de 2020.

- Registro movimientos de piscina. Recarga nº (32) – Procedimiento CT-T-GI-0012 (feb-2020) – secuencia 2.
- Registro movimientos de piscina. Recarga nº (33) – Procedimiento CT-T-GI-0012 (ago-2020) – secuencia única.

### **Acciones derivadas de la Instrucción CSN-IT-DSN-08-94/CNTRI-TRI-08-21 sobre control e inventario de CG y RE, y verificaciones sobre la base de datos**

Para justificar el cumplimiento de esta Instrucción Técnica (IT), los representantes del titular entregaron los siguientes informes:

- “*Inspección visual de la piscina de combustible julio 2019*”, referencia IE-19/006 Rev. 0 de fecha 02/08/2019, correspondiente a la Recarga 31.

En este informe, los planos de orientación de elementos en piscina y de accesorios y su orientación recogidos en el Anexo 1 (hojas 3/6 a 5/6) indican en sus cabeceros la fecha “2019/07/26”, aparentemente como fecha de generación del mapa, mientras que para las firmas de realizado/revisado es anterior (15/07/2019).

- “*Inspección visual de la piscina de combustible julio 2020*”, referencia IE-20/007 Rev. 0 de fecha 21-10-2020, correspondiente a la Recarga 32.

En este informe, los mapas de elementos en piscina y su orientación, así como los de accesorios en piscina y su orientación (hojas 2/6 a 5/6) del Anexo 1 no presentan las firmas de realizado y revisado como ocurre en el resto de registros.

La inspección verificó que la central dispone de las grabaciones de vídeo de las inspecciones de control del inventario correspondientes a dichas recargas y visionó el fragmento de la fila 59 de la Región II en ambos casos, comprobando que:

- La calidad de la grabación tras la recarga 31 (2019) es muy superior a la de la recarga 32 (2020). Los representantes del titular indicaron que se ha sustituido la cámara con la que se venía realizando la grabación.
- La grabación de la inspección de piscina de julio de 2019 mostraba claramente la identificación y la presencia de inserts de los EC alojados en la fila 59 y su ubicación se correspondía con el mapa del informe IE-19/006 Rev. 0.
- La calidad de la grabación de la inspección de piscina de julio de 2020, así como las dificultades técnicas para su reproducción y retransmisión dado el carácter telemático de la inspección, no permitió identificar varios EC almacenados en la fila 59. Si bien, aquellos EC identificados claramente, y la presencia de inserts en los EC de la fila 59, se correspondían con el mapa del informe IE-20/007 Rev.0.

Respecto a las bases de datos, el titular dispone de AVI-CNAT, que incorpora la información relativa al combustible gastado y los residuos especiales, y es actualizada

por tras cada recarga. Una vez actualizada, su contenido es exportado para su inclusión en la base de datos "GECYRE", compartida con ENRESA.

Los representantes del titular entregaron a la inspección el informe "*Base de datos AVI-CNAT del combustible gastado y residuos especiales de C.N. Trillo (Actualización a 15/07/2019)*", referencia 11706100204 Versión 1 y fecha 09/12/2019, de actualización tras la recarga 31 (que contiene una errata en la Tabla 3, al no corresponderse el contenido de las columnas con sus respectivos títulos), e indicaron que todavía no se ha realizado el informe correspondiente a la actualización tras la recarga 32.

También entregaron a la inspección las siguientes cartas correspondientes al envío a ENRESA de los ficheros XML para actualización de la base de datos GECYRE:

- Referencia ATT-ER-000468 y fecha 19-12-2018. Base de datos en revisión 7: GECYRE-Trillo-331 (Generado 18-12-2018).XML
- Referencia ATT-ER-000483 y fecha 09-01-2020. Base de datos en revisión 7: GECYRE-Trillo-332 (Generado 08-01-2020).XML

La inspección realizó comprobaciones cruzadas de la información almacenada en la base de datos AVI-CNAT con la información recogida en los IMEX, informes anuales del PGRRCG e informes de recargas sobre los EC CNT-1170 y CNT-0048 sin encontrar ninguna incoherencia.

Respecto a las bases de datos utilizadas para la generación de los planes de carga, los representantes del titular indicaron que utilizan la información de AVI-CNAT, volcada a un fichero Excel de trabajo en el que, de forma manual, se realizan las comprobaciones de los planes de carga. A su vez, utilizan los datos de caracterización y clasificación disponibles en GECYRE.

### **Caracterización del CG y RE: Inspecciones, resultados y previsiones.**

Los representantes del titular indicaron que no se ha realizado inspección de estanqueidad mediante *sipping* a los EC de los ciclos 31 y 32 al tratarse de ciclos "sin fugas", y por tanto sin fallo de los EC. Para su verificación, se entregaron a la inspección los siguientes informes de análisis de la radioquímica del primario:

- "*Análisis de la actividad del refrigerante del ciclo 31 de la CN Trillo*" INF-TD-009514 revisión 1, de fecha 27-05-2019
- "*Análisis de la actividad del refrigerante del ciclo 32 de la CN Trillo*" INF-TD-009790 revisión 1, de fecha 21-05-2020

Ambos informes concluyen que la evolución de la actividad de los diferentes isótopos de Xenon y Iodo (baja y estable) junto con la relación de Xe-133/Xe-135 inferior a 1.0, confirman que, los ciclos 31 y 32 han finalizado sin fugas de combustible. Dichos resultados se recogen a su vez en los correspondientes informes de recarga.

También se entregó a la inspección el informe de "*Análisis de la actividad del refrigerante del ciclo 33 de la CN Trillo*" INF-TD-010146 revisión 0, de fecha 18-09-2020, que evalúa el comportamiento del combustible en base a la actividad del

refrigerante durante el comienzo de ciclo 33 y que concluye que este ciclo ha comenzado y permanece libre de fugas hasta el 14 de septiembre de 2020 (86 días naturales desde BOC).

Respecto a las inspecciones realizadas a EC y RE desde septiembre de 2018, según los informes de recarga e IMEX enviados al CSN, se han realizado las siguientes.

En 2019:

- (IMEX Febrero) Inspección visual, dimensional y de corrosión de elementos combustible.
- (Inf. Recarga 31) Inspección visual a 20 elementos combustibles.
- (Inf. Recarga 31) Inspección visual de los muelles del cabezal de 32 EC.
- (Inf. Recarga 31) Inspecciones visuales a 13 BC de las usadas en el ciclo 31.
- (IMEX Agosto) Inspección visual de EC en piscina.
- (IMEX Septiembre) Inspección visual de EC en piscina.
- (IMEX Noviembre) Medida de corrosión a 9 EC y sipping al EC CNT-1354.

En relación con la inspección de sipping, se entregó a la inspección la orden de trabajo correspondiente (OTG 1019562), que concluye el resultado satisfactorio de la misma. Esta inspección fue llevada a cabo tras descubrir debris en una de las caras del EC, a pesar de que este había operado en ciclos sin fuga, según informaron los representantes del titular.

En relación con la inspección de corrosión, se entregó el informe FS1-0041670 Rev.1 *"Oxide layer thickness measurements on fuel assemblies"* de medida del espesor de la capa de óxido a los 9 EC (1 FOCUS y 8 HTP) realizado por Framatome, de fecha 18-12-2019. Según dicho informe, el máximo medido, , se encontró en el elemento combustible CNT-964 tras 5 ciclos de irradiación y con un quemado medio acumulado por barra de combustible de . También señala que los resultados del espesor máximo de óxido obtenidos son consistentes con la base de datos de para vainas de así como con los resultados de las medidas realizadas en 2007 y 2012 en CN Trillo, por lo que concluye que los EC presentan un buen comportamiento ante la irradiación.

En 2020:

- (Inf. Recarga 32) Inspección visual a 20 elementos combustibles.
- (Inf. Recarga 32) Inspección por corrientes inducidas a las 52 BC usadas del ciclo 32.
- (Inf. Recarga 32) Inspección por corrientes inducidas a 4 BC almacenadas en piscina.
- (Inf. Recarga 32) Inspección visual a 25 restrictores de caudal.
- (IMEX Julio) Inspección visual de EC en piscina.

### Procedimientos aplicables a la gestión del CG y los RE. Actualización

La inspección manifestó que, en relación con el contenido de los informes anuales de gestión de residuos radiactivos correspondientes a los años 2018 y 2019, el listado de procedimientos aplicables a la operación y vigilancia de contenedores no era completo, dado que no se incluían los correspondientes al contenedor ENUN 32P, cuya primera carga fue realizada con fecha de diciembre de 2018, ni se encontraban todos los procedimientos de vigilancia que satisfacían los requisitos de vigilancia relacionados con la operación de los contenedores, que se establecen en las ETF de CN Trillo.

La inspección solicitó un listado de aquellos procedimientos relacionados con la gestión del combustible gastado que hubieran sido revisados desde septiembre de 2018, fecha correspondiente a la última inspección según el procedimiento PT.IV.227 del CSN, resultando la siguiente:

Procedimiento	Revisión	Fecha	Título
PV-T-GI-9240	7	01/04/2019	Control de carga de contenedores
PV-T-GI-9210	5	11/11/2019	Normas para la realización de movimientos de elementos combustibles hacia la región II de la piscina
CE-T-MM-6113	2	24/09/2020	Verificación de fugas en los contenedores almacenados
CE-T-MM-6109	2	24/09/2020	Preparación de un contenedor para su salida de la central
CE-T-MM-6108	0	27/11/2018	Recepción y almacenamiento de un contenedor cargado
CE-T-MM-6107	0	14/11/2018	Manejo de contenedores en el almacén temporal
CE-T-MM-6106	1	24/09/2020	Ensayo térmico funcional
CE-T-MM-6105	2	24/09/2020	Drenaje, secado y llenado con helio del contenedor
CE-T-MM-6104	2	24/09/2020	Montaje de tapas, verificación de fugas e inspección y montaje de anillos
CE-T-MM-6103	2	24/09/2020	Preparación del contenedor para la carga de elementos combustibles gastados
CE-T-MM-6102	2	05/08/2019	Traslado de contenedores
CE-T-MM-6101	0	20/11/2018	Inspección inicial del contenedor ENUN 32P
CE-T-MM-0487	0	08/10/2019	Revisión carretón cofre combustible gastado
CE-T-MM-6114	2	24/09/2020	Preparación de un contenedor para la descarga de elementos combustibles gastados.

Procedimiento	Revisión	Fecha	Título
CE-T-MI-6111	2	24/09/2020	Verificación y puesta en servicio del transductor de presión en contenedores ENUN32P
CE-T-MI-6011	6	12/05/2020	Verificación y puesta en servicio del transductor de presión
CE-T-GI-0051	1	20/11/2018	Control de contenedores durante su almacenamiento temporal
CE-T-GI-0050	1	14/11/2018	Supervisión de la descarga de elementos combustibles de los contenedores
CE-T-GI-0049	3	24/09/2020	Supervisión de la carga de elementos combustibles gastados en contenedores
CE-T-GI-0005	7	03/03/2020	Inspección visual de elementos combustibles gastados
6EB8GS001-T	1	23/09/2020	Vigilancia radiológica contenedores ENUN 32P

- En relación con el procedimiento CE-T-MM-6108, la inspección comprobó que se trata de un procedimiento de nueva emisión, en el que se describen las operaciones a realizar para proceder a la recepción y almacenamiento de los contenedores ENUN 32P cargados que llegan al ATI de CN Trillo.

La inspección comprobó que, mediante la figura incluida en el apartado 5.2, "Criterios de aceptación", se establecía el control de ocupación de la losa del ATI, que era coherente con las fases de llenado previstas en la figura 7.2-4 de las ETF de CN Trillo.

En relación con la secuencia temporal de llenado de la losa, que se establece en la tabla 7.2-1 de las ETF, la inspección preguntó si se disponía de algún procedimiento en el que se implementara un control sobre dicha secuencia. Los representantes del titular manifestaron que el punto 7.2.3.3 de las ETF, en el que se hace referencia a la secuencia temporal de llenado de la losa de la tabla 7.2-1, pertenece al capítulo 7 de las ETF, "Características de diseño", y por tanto no es un requisito de vigilancia que deba implementarse en su correspondiente procedimiento de vigilancia. No obstante, los cuatro contenedores ENUN 32P cargados hasta la fecha de la inspección verifican la secuencia establecida en la citada tabla 7.2-1 de las ETF, ya que los dos primeros fueron cargados a finales de 2018, y los dos últimos, a pesar de ser cargados en 2020, sus planes de carga han considerado septiembre de 2019 como fecha para cumplimiento de los requisitos del plan de carga, según lo requerido en la nota al pie de Tabla 7.2-1. Sin embargo, la inspección no ha encontrado evidencia documental que dicha comprobación esté recogida en procedimientos.

- En relación con el procedimiento CE-T-MM-6104, la inspección comprobó que en la revisión 2 se habían revisado los pares de apriete de los pernos de la tapa interior, los cuales estaban de acuerdo a los incluidos en el anexo I de la revisión 4 de

4DU8MS101, o la introducción de una nota a la sección 6.5 del procedimiento en relación con la toma de muestras de los gases de la cavidad durante el proceso de llenado con He. A este respecto la inspección comprobó que, si bien las acciones previstas por CN Trillo como consecuencia del análisis de la Information Notice IN-18/001 de la NRC, documentadas en el informe CO-20/008 rev.0, "*Acciones para el análisis de gases nobles de fisión durante las actividades de carga de contenedores ENUN-32P en CN Trillo*", requieren la incorporación en los procedimientos de carga del contenedor de la toma de muestras de la cavidad interior en las campañas de carga (acción AM-TR-19/1049), la nota incluida en la sección 6.5 del procedimiento CE-T-MM-6104 establecía dicha actividad como opcional.

Los representantes del titular manifestaron que como consecuencia de la acción AM-TR-19/1049 se había editado el procedimiento CE-T-MM-6116, "*Toma de muestras de la cavidad interior del contenedor ENUN 32P*", en el que se desarrollaban las instrucciones necesarias para efectuar la citada toma de muestras del gas de la cavidad del contenedor. A preguntas de la inspección los representantes del titular manifestaron que, en relación al proceso de carga de los contenedores, este procedimiento era llamado únicamente desde la nota añadida a la sección 6.5 del procedimiento CE-T-MM-6104 si bien, como se ha comentado en el párrafo precedente, su ejecución quedó establecida como actividad opcional. Los representantes del titular indicaron que, no obstante, era intención de CN Trillo realizar un muestreo de la cavidad durante el llenado con helio en todos los contenedores ENUN 32P a cargar, y por este motivo procederían a emitir una nueva revisión del procedimiento CE-T-MM-6104 para eliminar el carácter opcional de la citada toma de muestras.

- En relación con el procedimiento CE-T-MM-6109, que aplica a las actividades de preparación del contenedor ENUN 32P para su transporte fuera de CN Trillo, los cambios incorporados en la revisión 2 incluyen, entre otros, la actualización de los pares de apriete de los pernos de la tapa exterior y de los limitadores de impacto.

La inspección comprobó que los pares de apriete definidos en las secciones 6.5.1 y 6.5.2 para los pernos de los limitadores de impacto inferior y superior, se fijaban en un valor final , valor que, si bien era coherente con el valor establecido en el anexo I de la revisión 4 de 4DU8MS101, "Manual de Operación y Mantenimiento del contenedor ENUN 32P", difería del valor que se establece en la tabla 7.1.3 de la revisión vigente del Estudio de Seguridad de Transporte, referencia 9231-T rev.6, en la que se fija un valor máximo .

Los representantes del titular manifestaron que trasladarían a ENSA dicha discrepancia para su resolución.

- En relación con el procedimiento CE-T-MM-6103, que aplica a las actividades de preparación del contenedor para su carga, en la revisión 2 se modifica entre otras la sección 5.2, "Condiciones iniciales", para identificar que el lubricante permitido para los pernos de la tapa interior, de tapas de venteo y drenaje, y de control de presión, es mientras que el permitido para los pernos de la tapa exterior es . La inspección comprobó que dicha correspondencia no es

coherente con la revisión vigente del Estudio de Seguridad de Almacenamiento, referencia 9231-A rev.4, en el que el cálculo del par de apriete de los pernos de la tapa interior ha sido realizado empleando el factor de tuerca de 0,158, que corresponde al lubricante

La inspección comprobó que en el MOyM del contenedor ENUN 32P establece como requisito en lo relativo al tipo de lubricante a emplear en los pernos de las tapas interior, exterior y de las penetraciones de venteo, drenaje y control de presión el uso del lubricante , u otro lubricante con factor de tuerca similar. No obstante, la inspección verificó que la alternativa al uso de lubricantes en los pernos de las tapas indicadas, entre éstos el lubricante , ha sido planteada por ENSA en la solicitud de Aprobación de Diseño del contenedor ENUN 32P, que se basa en la revisión 5 del Estudio de Seguridad de almacenamiento (9231-A rev.5) y que actualmente se encuentra en fase de evaluación por parte del CSN. Del contenido de la revisión 5 del 9231-A se deduce que el uso de como lubricante implica un incremento del factor de tuerca y por tanto un incremento en el par de apriete requerido para los pernos.

La inspección no pudo comprobar los datos acerca del lubricante empleado y pares de apriete aplicados para los pernos de la tapa interior en la carga de los contenedores ENUN 32P T1-03 y T1-04, dado que éstos habían sido cargados recientemente y su dossier se encontraba en fase de elaboración en el momento de la inspección.

La inspección comprobó que adicionalmente, en las revisiones vigentes de los procedimientos CE-T-MM-6104, CE-T-MM-6109, CE-T-MM-6114 se habían incluido modificaciones para permitir el uso del lubricante para los pernos de la tapa interior, de las penetraciones de venteo y drenaje y control de presión.

- En relación con el procedimiento CE-T-MI-6011, que aplica a las actividades de verificación y puesta en servicio del transductor de presión de los contenedores ENSA-DPT, en la carátula del procedimiento se indica que la revisión 6 tiene por objeto la actualización del procedimiento por caducidad de la revisión precedente e introducción de mejoras documentales. Según la misma carátula, el cambio introducido no requiere de análisis previo según procedimiento GE-12, aludiendo como motivo de exclusión que se trata de un cambio editorial o administrativo sin contenido técnico.

La inspección comprobó que, en relación con la No Conformidad NC-TR-20/1055 emitida en relación con el contenedor ENSA-DPT número 31, debido al descenso experimentado de la presión entre tapas, ENSA había emitido un “Informe final de trabajos realizados en intervención sobre contenedor DPT 31”, referencia IFT-4EC8/001 rev.1, en el que, además de resumir las actividades realizadas sobre dicho contenedor, se establecen las lecciones aprendidas al respecto entre las que se incluye la siguiente: *Los cables del transductor de presión al pasacables nunca se montarán sueltos, siempre se les pondrá una funda termoretractil que proteja a estos de quedar atrapados o hacer falsos contactos durante el montaje de la tapa*

*lateral de control de presión en contenedores DPT. Esta misma acción debe considerarse para contenedores ENUN 32P.*

Como consecuencia de ello, CN Trillo emitió la acción ES-TR-20/147, cerrada con fecha de 30/09/2020, por la que se revisa el procedimiento CE-T-MI-6011 para incorporar las mejoras identificadas por ENSA en el citado informe IFT-4EC8/001 rev.1.

La inspección comprobó que, en el apartado 6.2 de la revisión 6 del procedimiento CE-T-MI-6011, se indica la necesidad de proteger los cables del transductor de presión con funda termorretráctil. La inspección comprobó así mismo que dicho requisito no existía en la revisión precedente del procedimiento, la 5. A este respecto la inspección manifestó que los cambios implementados en la revisión 6 del procedimiento CE-T-MM-6011 incluían mejoras que evitaran la recurrencia de sucesos como el experimentado en el contenedor DPT 31, por lo que no podían ser considerados como cambios editoriales o administrativos sin contenido técnico, requiriendo por tanto dicho cambio de la realización de un análisis previo conforme al procedimiento GE-12.

- En relación con el procedimiento CE-T-MM-6114, que aplica a las actividades de preparación del contenedor para su eventual descarga, la revisión 2 se emite para incluir, entre otros, la curva del caudal de reinundación de la cavidad interior del contenedor, así como la modificación de los pares de apriete de la tapa interior del contenedor.

La inspección comprobó que la curva del caudal de reinundación durante la descarga del contenedor procede de la comunicación interna CI-CO-000435 emitida por el departamento de combustible de CN Trillo con fecha de 10/10/2019. En la misma se muestra que la curva obtenida tiene por objeto establecer el ritmo de referencia para la reinundación de la cavidad interior, durante el proceso de descarga del contenedor. Si bien el procedimiento establece un criterio de aceptación consistente en no superar una presión de 6 bar abs. en el interior de la cavidad, en el punto 6.3.2 se permite aumentar el caudal mientras no se supere una presión de 4 bar abs.

La inspección verificó que en la revisión 2 se modificaba el par de apriete de los pernos de la tapa interior en la sección 6.4, "Preparación del contenedor vacío para su salida del edificio de contención", para exigir un valor de  $3245 \pm 70$  N.m. La inspección comprobó que el par de apriete exigido para los pernos de la tapa interior no se correspondía con el par que se exige en la secuencia 9.2.4 que se desarrolla en el capítulo 9 del Estudio de Seguridad de almacenamiento (9231-A rev.4), en la que se indica un valor del par

Los representantes del titular manifestaron que el valor fijado para el par de apriete era erróneo, indicando que procederían a la revisión del procedimiento CE-T-MM-6114.

- La inspección solicitó el estado de revisión de los Procedimientos de Vigilancia aplicables a los contenedores ENUN 32P y ENSA-DPT, resultando la información proporcionada en la siguiente tabla:

Requisito de Vigilancia	Procedimiento de Vigilancia	Título	Revisión
4.10.8.1	PV-T-GI-9210	Normas para la realización de movimientos de elementos combustibles hacia la region II de la piscina	5
4.10.8.2	PV-T-GI-9240	Control de cargas de contenedores	7
4.10.8.3	PV-T-GI-9240	Control de cargas de contenedores	7
4.10.9.1	PV-T-OP-9314	Comprobación de la presión entre tapas del contenedor ENSA-DPT y ENUN32P	9
4.10.9.2	PV-T-MI-9610	Comprobación del aislamiento eléctrico en los transductores de presión de los contenedores cargados con combustible	5
4.10.10.1	PV-T-MM-9034	Prueba visual del secado y llenado inicial con helio de los contenedores de combustible gastado	7
4.10.10.2	PV-T-MM-9069	Verificación de la presión de llenado con helio de la cavidad de los contenedores de combustible gastado	0
4.10.10.3	PV-T-MM-9068	Verificación de la tasa de fugas de la barrera de confinamiento de los contenedores de combustible gastado	2
4.10.12.1	PV-T-OP-9144	Monitorizar y comprobar que la temperatura del agua de la piscina de combustible gastado y comprobar que la temperatura ambiente en la sala de la piscina de combustible gastado es	1
4.10.13.1	PV-T-MM-9078	Verificación del tiempo de drenaje de la cavidad interior del contenedor ENUN 32P	1
4.10.13.2	PV-T-MM-9071	Verificación de la presión de nitrógeno en el contenedor ENUN 32P durante el drenaje	1

Requisito de Vigilancia	Procedimiento de Vigilancia	Título	Revisión
4.10.14.1	PV-T-MM-9075	Verificación del tiempo transcurrido desde final del drenaje hasta llenado con helio de la cavidad del contenedor ENUN 32P	1
4.10.14.2	PV-T-MM-9072	Verificación del correcto secado del contenedor ENUN 32P	0
4.10.14.3	PV-T-MM-9076	Verificación de la presión de llenado con helio de la cavidad de los contenedores de combustible gastado ENUN 32P	0
4.10.14.4	PV-T-MM-9073	Verificación de la tasa de fugas a través de la tapa interior y de las tapas de venteo y drenaje del contenedor ENUN 32P	0
4.10.14.5	PV-T-MM-9077	Verificación de la presión de llenado con helio del espacio entre tapas en un contenedor ENUN 32P	0
4.10.14.6	PV-T-MM-9074	Verificación de la tasa de fugas a través de la tapa exterior y de la tapa de control de presión del contenedor ENUN 32P	0
4.10.15.1	PV-T-OP-9144	Monitorizar y comprobar que la temperatura del agua de la piscina de combustible gastado y comprobar que la temperatura ambiente en la sala de la piscina de combustible gastado es	1

- En relación con el procedimiento PV-T-GI-9210, la inspección comprobó que mediante la revisión 5 se daba cierre a la acción AM-TR-18/1143, por la que se actualizaba la figura 6-1 en la que se muestra la curva quemado-enriquecimiento empleada para verificar la aceptabilidad para el almacenamiento del combustible gastado en la región 2 de la piscina de combustible. En la carátula de la citada revisión se indica que el cambio introducido no requiere de análisis previo según procedimiento GE-12, aludiendo como motivo de exclusión que se trata de un cambio editorial o administrativo sin contenido técnico.

Los representantes del titular mostraron copia de la revisión 4 del procedimiento PV-T-GI-9210, a partir del cual la inspección comprobó que el cambio introducido en la revisión 5 consistía en añadir una leyenda en la figura 6-1 para indicar que las combinaciones quemado-enriquecimiento aceptables eran aquellas que se localizaban por encima de la curva mostrada en la citada figura. A preguntas de la inspección, los representantes del titular manifestaron que la inclusión de la citada leyenda no constituye en sí un criterio de aceptación, dado que éste ya quedaba

correctamente reflejado en la tabla de datos incluida en el anexo I del procedimiento, en la que se fijan los valores mínimos de quemado requeridos para poder almacenar un elemento combustible en la región 2 de la piscina en función de su enriquecimiento inicial puntos de la curva.

- La inspección revisó el contenido del procedimiento de vigilancia PV-T-MM-9071, con el que se verifica el requisito de vigilancia RV 4.10.13.2, por el que se requiere verificar de forma continua durante el proceso de drenaje del contenedor ENUN 32P, que la presión manométrica del nitrógeno en la cavidad interior del contenedor está en el intervalo entre 1 y 3 bar relativos. Las maniobras a realizar para la verificación del citado requisito se desarrollan en el apartado 6.1, “Drenaje del contenedor”, del procedimiento CE-T-MM-6105, “Drenaje, secado y llenado con helio del contenedor”, el cual es llamado desde el procedimiento PV-T-MM-9071.

A preguntas de la inspección, los representantes del titular manifestaron que el suministro de Nitrógeno al sistema de drenaje y secado (SDSI) procede de un rack de botellas a una presión de llenado                    Mediante manorreductores dicha presión se rebaja a un valor inferior a la presión máxima de suministro establecida para el SDSI, que se fija en un valor de

La inspección comprobó en la revisión 2 del procedimiento CE-T-MM-6105, que la adecuación de la presión del Nitrógeno al rango requerido en el RV 4.10.13.2 se realizaba mediante ajuste de la correspondiente válvula de suministro de nitrógeno disponible en el SDSI.

La inspección comprobó que en la revisión 1 del procedimiento PV-T-MM-9071 se había modificado el formato de registro incluido en el anexo 1, añadiendo una nota por la que se requiere adjuntar un registro con los valores de presión de Nitrógeno durante las operaciones de drenaje, como evidencia de demuestre una vigilancia continua de la presión según se requiere en el RV 4.10.13.2.

La inspección comprobó que la revisión 1 del procedimiento PV-T-MM-9071 fue emitida con fecha 08/10/2019, y por tanto no era aplicable durante la carga de los contenedores ENUN 32P T1-01 y T1-02. La inspección revisó el registro cumplimentado para el contenedor ENUN 32P T1-01, comprobando que en el correspondiente campo se marca que la presión del nitrógeno se mantuvo en el intervalo entre 1 y 3 bar relativos.

- La inspección revisó el procedimiento PV-T-MM-9078, “Verificación del tiempo de drenaje de la cavidad interior del contenedor ENUN 32P”, en revisión 1, de fecha 05/08/2019, que tiene por objeto verificar el cumplimiento del RV 4.10.13.1 en lo relativo a la limitación de tiempo impuesta para la fase de drenaje del contenedor durante las operaciones de carga.

La inspección revisó el formato de hoja de evaluación de resultados incluido en el anexo 1 al procedimiento, comprobando que, en la revisión 1, se habían modificado las leyendas que indican el significado de los parámetros que se emplean en la expresión para el cálculo del tiempo máximo de drenaje del contenedor. En lo relativo a la potencia térmica del contenedor, parámetro “Q” en

la expresión, la leyenda indica literalmente: “Potencia Térmica (Q2)”. La inspección manifestó que la leyenda introducida podría dar lugar a confusión a la hora de determinar el tiempo máximo, dado que pudiera interpretarse que “Q2” es la potencia térmica, cuando el dígito 2 que se incluye en la expresión de cálculo implica el valor cuadrático de la potencia térmica.

La inspección verificó los formatos cumplimentados de la hoja de evaluación de resultados correspondiente a la carga de los contenedores ENUN 32P T1-03 y T1-04, momento en el que la revisión 1 de PV-T-MM-9078 ya era vigente, con el fin de comprobar que el cálculo del tiempo máximo había sido determinado correctamente. En los registros entregados, de fecha 08/10/2020 y 20/10/2020 para los contenedores ENUN 32P T1-03 y T1-04, respectivamente, la inspección comprobó que los tiempos máximos calculados se habían determinado correctamente de acuerdo a la expresión de cálculo.

Los representantes del titular manifestaron que procederían a emitir una nueva revisión del procedimiento PV-T-MM-9078 para corregir el mencionado error en el formato de la hoja de evaluación de resultados del anexo 1.

- A preguntas de la inspección, los representantes del titular manifestaron que, de acuerdo con el Manual de Garantía de Calidad de CN Trillo, los procedimientos deben actualizarse con una frecuencia de 10 años, excepto para los procedimientos asociados a las vigilancias de las especificaciones técnicas de CN Trillo, para los que se fija una frecuencia de 5 años. A este respecto los representantes del titular manifestaron que, en caso de alcanzarse la fecha de caducidad de un procedimiento, se revisaba el contenido del mismo para asegurar su validez, emitiendo la correspondiente hoja de ampliación de vigencia del procedimiento, según el formato “a” contemplado en el procedimiento GE-01.08.
- La inspección revisó las hojas de ampliación de validez correspondientes a los procedimientos CE-T-MM-6002 rev.5, CE-T-MM-6007 rev.4, CE-T-MM-6008 rev.4, CE-T-MM-6013 rev.3 y PV-T-MM-9034 rev.7, comprobando que para todos ellos la fecha de vigencia había sido ampliada por un periodo de 5 años desde su fecha de caducidad.

## **Vigilancia del agua de la PCG y ATI**

### Vigilancia de la PCG

Los representantes del titular proporcionaron los gráficos de las medidas de nivel y temperatura del agua (de 01-08-2018 a 21-10-2020), y boro disuelto (de 01-08-2020 a 14-10-2020), de la PCG. En ellos se puede observar que:

- El nivel se mantuvo por encima , según el criterio de aceptación recogido en el procedimiento PV-T-OP-9000 Rev.6 con el que se realiza el requisito de vigilancia (RV) 4.4.4.7 (de mantener un nivel superior ) asociado a la Condición Límite de Operación (CLO) 4.4.4.1 de las ETF.

Según informaron los representantes del titular, las caídas a cero de nivel observadas en la gráfica en mayo de 2019 y 2020 se deben a calibraciones y pruebas periódicas de los instrumentos, mientras que las bajadas de nivel de noviembre-diciembre de 2018 y octubre de 2020 son debidas a las actividades de carga de contenedores.

Adicionalmente, se entregó a petición de la inspección el registro del nivel mínimo medido entre noviembre y diciembre de 2018, correspondiente al 03-12-2018, en el que se verifica el cumplimiento del criterio de aceptación indicado.

- La temperatura se mantuvo por debajo de los según el criterio de aceptación del procedimiento PV-T-OP-9005 Rev.13 con el que se realiza el RV 4.4.4.6 (de mantener una temperatura inferior ) asociado a la CLO 4.4.4.1 de las ETF.

El criterio de aceptación ha sido modificado desde la anterior inspección del PBI, pasando . Dicha modificación fue analizada en el análisis previo de revisión de procedimientos AP-T-ON-19/082, que indica que la incertidumbre (que reducía el criterio de aceptación ) ha sido suprimida al ser superior la tolerancia contemplada en el documento 18-F-I00132.

Adicionalmente, se entregó a la inspección el registro de la temperatura máxima medida entre mayo y junio de 2020, correspondiente a la semana del 26 al 31/05/2020. En él (formato PV-T-OP-9005d, Rev.11), el criterio de aceptación utilizado , y la temperatura máxima registrada

- La concentración de boro se mantuvo por encima de los , según el criterio de aceptación recogido en el procedimiento PV-T-QU-9003 Rev.6 con el que se realiza el RV 4.4.4.5 (de mantener una concentración de boro superior ) asociado a la CLO 4.4.4.1 de las ETF.

Los representantes del titular informaron que la incertidumbre en la medida del boro está recogida en el procedimiento CE-T-QU-0322, y que depende del rango de medida (siendo de ). Además, la medida se realiza por duplicado. Por otro lado, si bien el punto de toma de muestras es la entrada a los filtros del sistema de refrigeración de la piscina (TH), los otros puntos posibles, contemplados en el procedimiento PV-T-QU-9003, han sido validados.

Se entregó a petición de la inspección el registro de la concentración de boro medida en la semana del 12 al 18 de octubre de 2020, correspondiente al 14-10-2020, en el que se verifica el cumplimiento del criterio de aceptación indicado.

En relación con la posible de dilución de boro de la PCG derivada de las actividades de carga de contenedores, los representantes del titular indicaron que:

- La evaluación de seguridad ES-T-SL-18/032 relativa a las actividades de preparación para la carga de contenedores (pruebas en frío), entregada a la inspección, contempla dicha situación, concluyendo que la concentración inicial de boro de la PCG debe ser , para respetar el criterio si se asume un volumen vertido de agua desmineralizada a la PCG (la concentración inicial sería si el volumen vertido fuera de ).

- El procedimiento CE-T-PR-0325/02 Rev.1 relativo a la vigilancia radiológica durante la carga de contenedores, en su apartado 6.6, indica que se llevará un control del agua desmineralizada aportada, con controles de Química sobre la concentración de boro para que no descienda del valor de ETF.

En cuanto a la química y radioquímica del agua de la PCG, la inspección recibió la tabla Excel con gráficos de los siguientes parámetros vigilados: conductividad específica, pH,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{F}^-$  y  $\text{SO}_4^{2-}$ , gamma total, Li, desde 01-08-2018 hasta 14-10-2020. En relación con los valores esperados y límites recogidos en la Tabla 7 del procedimiento CE-T-QU-6010 Rev.12 (actualizado desde la anterior inspección del PBI pero sin modificar los valores de la tabla mencionada), se observa que:

- La conductividad y pH se encontraban entre los valores esperados, excepto para el pH que bajó puntualmente de (28-11-2018), (17-07-2019).
- Las concentraciones de  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{F}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  y Li, permanecía dentro de los valores esperados, excepto para  $\text{SO}_4^{2-}$  tras las recargas (si bien permanece siempre por debajo del valor límite). Además, los representantes del titular indicaron que la disminución de diciembre de 2019 se debe al cambio de las resinas.
- La gamma total se encontraba por debajo del valor esperado, superándose en los periodos de recarga, así como el 17/0/2019, para el que los representantes del titular indicaron que se trata de un valor anómalo, ya que los datos de la semana anterior y posterior al mismo son normales.

Adicionalmente, los representantes del titular informaron que:

- El alto valor de I-132 reportado en el IMEX de diciembre de 2019 es debido a un aumento del valor del Límite Inferior de Detección (LID) por el tiempo pasado entre la muestra y el conteo, al ser el I-132 un isótopo de vida corta.
- Los valores de Co-60 obtenidos en las últimas recargas, si bien son más altos que en las anteriores, los valores alcanzados no requieren análisis.

#### Vigilancia del ATI

Los representantes del titular entregado a la inspección las gráficas de seguimiento de la presión entre tapas de los contenedores ENSA-DPT y ENUN 32P alojados en el ATI, desde 01-01-2018 hasta el 19-10-2020, aunque el último contenedor ENUN 32P cargado (id. ENUN-T1-04) no estaba incluido al haberse finalizado recientemente su carga (semana del 19 de octubre).

En dichas gráficas se observa lo siguiente:

- Pico de presión en el DPT-30, en junio-julio de 2020, que conllevó una intervención en el lazo de instrumentación, según la OTG 1062844 mostrada a la inspección, tras la que volvió a obtenerse valores normales de comportamiento de la presión entre tapas.
- Tendencias descendentes en varios contenedores (DPT-3, DPT-5, DPT-12, DPT-13, DPT-14, DPT-25).

- Descenso de presión en el DPT-31 hasta la intervención sobre el mismo en febrero de 2020. Dicho comportamiento conllevó la apertura de la No Conformidad NC-TR-20/1055.
- Incremento de presión en el ENUN-T1-02 hasta la intervención en el mismo en junio de 2019. Dicho comportamiento conllevó la apertura de la Condición Anómala CA-TR-19/017.

Según dichas gráficas, los valores de presión entre tapas no han bajado de , estando por encima , criterio de aceptación definido en el procedimiento PV-T-OP-9314 Rev.9 para cumplimiento del RV 4.10.9.1 (CLO 4.10.9.1 de las ETF), que requiere que la presión entre tapas sea superior a 1 atm rel. en los contenedores ENSA-DPT y ENUN32P cargados. A este respecto, a petición de la inspección, se entregó el formato PV-T-OP-9314a cumplimentado el 26/10/2020 en el que se verifica el cumplimiento del citado criterio de aceptación para los 32 contenedores ENSA-DPT y para los 4 ENUN32P ubicados en el ATI.

En relación con el procedimiento PV-T-OP-9314, los representantes del titular indicaron que, desde la anterior inspección del PBI, se editó la Rev.8, derivado de la Modificación de Diseño del ATI por uso del contenedor ENUN32P, y la Rev.9 para incluir las coordenadas donde se ubican los nuevos contenedores cargados. Además, informaron que el cambio en el criterio de aceptación entre la Rev.7 y la Rev.9, de a , es debido a la consideración de la milésima en la revisión de las incertidumbres que le aplican, y donde solo se tiene en cuenta la especificación del transductor y la electrónica asociada.

Para la vigilancia de la presión entre tapas de los contenedores ubicados en el ATI hay definidos unos valores de preaviso y alarma , según la Alteración de Planta AP-PF-0005, que modificó el valor de preaviso (inicialmente en ) para evitar el solapamiento de señales de preaviso de otros contenedores al estar el ENSA DPT-31 por debajo de dicho valor cuando se llevó a cabo la AP.

Además, los representantes del titular indicaron que:

- Realizan un seguimiento periódico de las tendencias de la presión entre tapas que incluye: seguimiento diario (ronda por planta), semanal (RV 4.10.9.1), mensual (tratamiento en Comité de Seguridad Nuclear de la Central - CSNC y Comité de Coordinación de la Central - CCC, si así se estima del análisis de ingeniería) y semestral (tratamiento de la situación con ENRESA). A este respecto, proporcionaron a la inspección el Acta de Reunión del CSNC, referencia AR-CE-CS-R-1167 de septiembre 2020, que recoge como tal el punto 9.4, e información relativa a la preparación del CCC del 26/10/2020 donde se trata el seguimiento de las presiones.
- Mantienen informada a ENRESA (como se observa en las Actas de Reunión ART-05058, de septiembre 2019, y ART-05644, de junio 2020).



- El resultado satisfactorio de la prueba fugas realizada en el contenedor ENUN-A1-02, de CN Almaraz, permite corroborar el buen funcionamiento de las juntas de estanqueidad, a pesar de la presencia (y posterior evaporación y descomposición) de agua tras el secado del espacio entre tapas. Además, los contenedores ENUN-T1-03 y T1-04 ya incorporan modificaciones de diseño del contenedor ENUN32P para evitar dicha situación, y su carga no se realizó hasta la obtención de los resultados de las pruebas sobre el ENUN-A1-02.

#### No Conformidad NC-TR-20/1055 en el contenedor DPT-31, febrero 2020

Esta NC, relativa a la disminución de presión entre tapas del DPT-31, llevaba asociada las siguientes acciones, entregadas a la inspección, para las que se indica su estado y, en su caso, fecha de cierre:

- CO-TR-20/113 (cerrada, 27/02/2020), de intervención en el contenedor para averiguar causa de la anomalía y corregirla, lo que se realizó mediante la OTG 1034038, en febrero de 2020, y que identifica la variación de presión por un fallo en el transductor de presión. De acuerdo con el informe de intervención de ENSA (FT-4EC8/001 Rev.1, pedido SN20MC46227DA, entregado a la inspección), dicha intervención supuso la sustitución del transductor, junto con el pasacables y la junta del transductor, secado del espacio entre tapas, llenado con y realización de pruebas de fugas correspondientes. Además, indica que los valores de presión del espacio entre tapas, medidos con otros instrumentos calibrados, se correspondían con valores superiores frente a los que marcaba el transductor antes de la intervención.
- ES-TR-20/134 (cerrada, 29/07/2020), de análisis de la causa de fallo del transductor, que se realizó mediante el informe de ENSA 4EC8.IT.N01.R01 "COMPROBACION DEL FUNCIONAMIENTO DEL TRANSDUCTOR DEL CONTENEDOR DPT-31 DE C.N. TRILLO". Este concluye que el transductor no medía bien por pérdida de la correcta referencia de su cámara de presión, bajo condiciones de sobrepresión en la parte de los cables.
- ES-TR-20/147 (cerrada, 30/09/2020) y ES-TR-20/149 (pendiente de cierre), de análisis de posibles mejoras de actuación descritas en el informe IFT-4EC8/001 Rev.1, tras la intervención sobre el contenedor.

Además, los representantes del titular informaron, a petición de la inspección, que:

- Durante el tiempo que el transductor permaneció a presión atmosférica por el lado de los cables no observaron variación de la lectura del mismo, lo que también recoge el informe IFT-4EC8/001 Rev.1.
- Al realizar un seguimiento de la presión entre tapas de todos los contenedores, como se ha indicado anteriormente, no se ha realizado un análisis de extensión de causa a pesar de que los contenedores ENSA-DPT y ENUN 32P almacenados en el ATI montan el mismo transductor, según indicaron los representantes del titular.
- La posible relación con el suceso en el transductor del contenedor ENUN 32P de CN Almaraz, con id. ENUN-A1-01, ha sido tratada mediante reuniones con el sector

(ENRESA y ENSA). Si bien el modelo implicado en el suceso del ENUN-A1-01 es distinto al del DPT-31, está prevista la utilización de un nuevo modelo de transductor en los contenedores ENUN 32P.

- La posible situación de que el ENUN-T1-01 sufra el mismo problema en el transductor que el DPT-31, a la vez que el fenómeno de presurización observado en el ENUN-T1-02, cuyos efectos son opuestos en relación con la lectura de presión del espacio entre tapas, no ha sido analizada, aunque los representantes del titular creen que es una situación muy improbable.

### **Experiencia operativa relativa a la gestión del CG y RE**

Los representantes del titular entregaron a la inspección un listado de entradas de EO relativas a gestión de CG y RE, extraída de las analizadas por la central desde la anterior inspección. De dicho listado, la inspección solicitó información de:

- EO-TR-3658 *“Rotura de resortes de sujeción en elementos combustibles”,* cuya acción (ES-TR-18/509) está cerrada tras analizar el impacto en los 8 EECC de demostración de que tiene la central, y realizar una divulgación (CI-EO-001611) en la que se recomienda una inspección específica de los resortes, de acuerdo con las recomendaciones del GRS, las cuales se realizan durante la recarga, según indicaron los representantes del titular.
- EO-TR-4455 *“Torness 1: El contenedor de transporte de combustible irradiado enviado con algunos tornillos de la tapa no completamente apretados”,* documento de referencia WER-PAR-18/0806. El análisis concluye que las precauciones e instrucciones de los procedimientos de los contenedores son suficientes, y por tanto no requiere abrir acciones.
- EO-TR-4474 *“Emsland 1: Potencial introducción de materiales extraños a la piscina de combustible gastado”,* documento de referencia WER-PAR-18/0984, que concluye con la divulgación de la experiencia (CI-EO-001662).
- EO-TR-4502 Rev.001 *“Trillo: Contenedor ENUN T1-02”,* documento de referencia CA-TR-19/017 Rev.002 *“Subida de presión en contenedor ENUN T1-02”.* El análisis de la EO concluye la emisión de la entrada al SEA PD-TR-20/170, con las siguientes acciones:
  - AP-TR-20/232 (cerrada, 28/07/2020) de emisión del LEC-TR-00123 (divulgación de experiencia operativa interna).
  - ES-TR-20/304 (cerrada, 04/09/2020) para revisión de los procedimientos CE-T-MM-6104 y 6105 con objeto de incluir las mejores que eviten la presencia de humedad en el espacio entre tapas.
  - ES-TR-20/305 (cerrada, 09/07/2020), de análisis del nuevo manual de operación y mantenimiento del contenedor ENUN 32P, que implementa mejoras relativas al suceso.

- AP-TR-20/233 (abierta), para revisión del análisis de la EO tras el cierre de las acciones anteriores, y proponer nuevas acciones para evitar la repetición del suceso.
- EO-TR-4512 *“Suministradores: Calidad de los resortes de retención fabricados para las recargas 29 y 30 de C N de Trillo”*. No requirió de acciones ya que se realizó en planta una inspección visual de estos muelles en 32 EECC con resultados satisfactorios (sin indicios de esta problemática). Así se indica en la documentación asociada a la OTG 989756, de la inspección visual. Si bien, la central disponía de un plan de contingencia que desarrolló para dicha inspección en caso de encontrar muelles fracturados (TDO-TR-19/04 Rev.1, comunicación interna CI-CO-000409), y cuya eficacia fue analizada en el 2019-CO-033.
- EO-TR-4553 *“Almaraz: ALM/18/1156/01 Identificado FME en un elemento combustible previo a su carga en el contenedor ENUN 32P no recogido en su correspondiente registro”*, documento de referencia CSN-ATA-001788. Concluye con la acción AM-TR-19/846 (cerrada, 03/03/2020), con la que se ha mejorado el procedimiento CE-T-GI-0005 (emitiendo la revisión 7) para registrar los FME encontrados durante las inspecciones visuales de EECC, según la ficha de estado de acciones asociadas y los motivos de cambio del procedimiento indicado.
- EO-TR-4596 *“Genérico: Problemas de movimiento de contenedores de combustible gastado”*, documento de referencia IN 19-09. Concluye con la apertura de la acción ES-TR-20/160 (abierta), para analizar la aplicabilidad de la IN 14-12 (analizada en la EO-TR-3914) e IN 19-09 a grúas y dispositivos de izado, y acción AP-TR-20/113 (cerrada, 31/03/2020) de divulgación de las IN indicadas.
- EO-TR-4669 *“Trillo: Elemento CNT-1117 Posicionado en 35-P de manera errónea”*, documento de referencia ACA-TR-20/010. El análisis de la EO concluye, tras valorar la calidad del informe de análisis de causa aparente ACA-TR-20/010, que no son necesarias más acciones que las establecidas en la No Conformidad NC-TR-20/2077 que se abrió a tal efecto. Dichas acciones están cerradas a fecha de inspección, según la ficha entregada, y se centraron principalmente en reforzar la supervisión y verificación en los movimientos combustibles (utilizando el LEC-TR-00084), en recordar este suceso y las peculiaridades de la PCG (reforzando este conocimiento en la formación/reentrenamientos), y separar las secuencias de movimiento de combustible con grúa polar de las de la plataforma de recarga (si bien no hay constancia de modificación de procedimientos al respecto). Conllevó además la modificación de la secuencia de movimiento de combustible en la recarga 32.
- EO-TR-4638 (en evaluación) *“Brokdorf: Utilización de tornillos de precinto incorrectos en la tapa secundaria de un contenedor de transporte y almacenamiento”*, documento de referencia WLN-19-010. Actualmente en evaluación, pero no aplicable a los contenedores ENUN32P, ya que no hay tornillos de longitudes distintas para una misma métrica, según informaron los representantes del titular.

- EO-TR-4640 (en evaluación) *“Trillo: Descenso de presión en el espacio entre tapas en el DPT031”*, documento de referencia la NC-TR-20/1055. Se va a realizar una valoración de las acciones asociadas a la NC.
- EO-TR-4661 (en evaluación) *“Borssele 1: Contaminación externa detectada en el pack de combustible gastado recibido en Orano en la Haya”*, documento de referencia WER-PAR-19/0900.

Además, la inspección solicitó información sobre las EO siguientes, seleccionadas de los Informes Anuales de EO de 2018 y 2019 remitidos al CSN:

- EO-TR-3914 *“Genérico: Problemas detectados en grúas y dispositivo de izado de cargas pesadas durante las inspecciones de la NRC”*, documento de referencia IN 14-12. Según la ficha de acciones asociadas, las ES-TR-15/585 y ES-TR-15/586 han sido cerradas ya que van analizarse la IN 14-12 y la IN 19-09 (EO-TR-4596) de forma conjunta en el estudio propuesto en la acción ES-TR-20/160. Si bien, se ha añadido un pendiente (PD-TR-19/490), con la acción ES-TR-19/879, de evaluar la necesidad de revisar esta EO, pero que depende del estudio mencionado.
- EO-TR-4436 *“Genérico: Falsificación de registros de garantía de calidad de la acería de Kobe”*, documento de referencia IN 18-11. En relación con los contenedores ENSA-DPT y ENUN 32P, los representantes del titular entregaron la carta de ENSA, de referencia DGR-CNAT-18-01 (registro de CNAT VS-AT-030044), en la que ENSA informa que no ha realizado ninguna compra de aluminio, cobre o acero de Kobe Steel para proyectos con CNAT.

Por otro lado, la inspección solicitó información sobre otras EO analizadas por otras CCNN españolas en relación con la gestión del CG y RE:

- EO relativa al primer contenedor ENUN 32P cargado en CN Almaraz, que experimentó dos condiciones anómalas. Según los representantes del titular, esta EO ha sido analizada pero descartada en el cribado, según la hoja del acta de reunión ART-04711, entregada a la inspección, ya que la grúa es de un fabricante diferente a la de CN Trillo, y que el fallo del transductor se corrigió antes de cargar el primer contenedor ENUN 32P de CN Trillo.

De las EO con acciones pendientes señaladas en la inspección de 2018, relativas a gestión del CG y RE, se indica a continuación el estado de las mismas, según la información proporcionada por los representantes del titular:

- EO-TR-4301 *“Genérico: Monitorización de materiales absorbentes neutrónicos en piscinas de combustible”*, documento de referencia IRS-8557. Según el cierre de la acción AM-TR-15/421, de 21/12/2018, se ha definido un plan de inspección, recogido en el procedimiento TR1-18-28.
- EO-TR-4357 *“Genérico: Emisión de gases nobles de fisión durante operaciones de carga en contenedores del combustible gastado”*, documento de referencia IN 18-01. Los representantes del titular indicaron que van a revisar dicha EO, entregando la valoración previa, a raíz del análisis realizado en el informe CO-20/008 Rev.0 “ACCIONES PARA EL ANÁLISIS DE GASES NOBLES DE FISIÓN DURANTE LAS

ACTIVIDADES DE CARGA DE CONTENEDORES ENUN-32P EN CN TRILLO” y la entrada PM-TR-19/641, de análisis de gases nobles de fisión durante las campañas de carga de contenedores ENUN32P en CN Trillo, que tiene asociada dos acciones:

- AM-TR-19/1049, cerrada (18/10/2020) con la emisión del procedimiento CE-T-MM-6116 "TOMA DE MUESTRAS CAVIDAD INTERIOR DEL CONTENEDOR ENUN 32P". Dicho procedimiento ha sido utilizado para la toma de muestras de los dos últimos contenedores ENUN32P cargados (ENUN-T1-03 y T1-04), según informaron los representantes del titular.
- ES-TR-19/936, cerrada (01/08/2020) con la confirmación de disponibilidad de analizar muestras gaseosas tomadas del interior del contenedor, para cuantificar el Kr-85 u otros gases nobles de la muestra.

### Interfases con ENRESA y ENSA

La inspección recibió copia de las cartas ATT-ER-000469 y ATT-ER-000485 con los siguientes protocolos del Apéndice F del Contrato con ENRESA para la gestión de residuos radiactivos generados por la central correspondientes los años 2018 y 2019, respectivamente:

- *“F-1. Programa preliminar de generación de residuos radiactivos de operación (I), incremento de ocupación de la piscina de combustible y almacén exterior. Generación de elementos combustibles gastados”.*
- *“F-2. Programa preliminar de incremento de ocupación de la piscina de combustible y almacén exterior. Generación de elementos combustibles gastados”.*
- *“F-3. Inventario de elementos combustibles gastados almacenados en piscina” al 31/12/2018 y 31/12/19, respectivamente.*
- *“F-4. Inventario de elementos combustibles dañados almacenados” al 31/12/2018 y 31/12/19, respectivamente, y*
- *“F-5. Inventario y programa preliminar de generación de residuos radiactivos especiales”*

La inspección verificó, en la comunicación correspondiente al año 2019, que:

- Las previsiones de almacenamiento de EC en los próximos ciclos incluidas en la tabla F-2 están actualizadas y coinciden con las del Programa de Operación de Ciclos entregado a la inspección. También se incluyen las previsiones de EC a almacenar en el ATI.
- La tabla F-4 indica que no hay ningún EC dañado en CN Trillo.
- En la Tabla F-5 se muestra que no se prevé la generación de ningún RE en los años 2020 a 2024.

La inspección realizó una revisión del cumplimiento de diversos aspectos solicitados por la IS-20 en relación a las interfases entre el diseñador del contenedor ENUN 32P (ENSA) y el usuario (CN Trillo):

- En relación con el cumplimiento del punto 6.2 de la IS-20 (mantenimiento y registro de las Modificaciones de Diseño que no requieran modificación de la aprobación de diseño y de sus evaluaciones correspondientes), no se encontró evidencia documental de que CN Trillo, como usuario del contenedor, dispusiera de un registro de las mismas.

La inspección preguntó por el proceso seguido en CN Trillo para el análisis del impacto de las modificaciones de diseño del contenedor ENUN 32P en su instalación. Los representantes del titular manifestaron que, una vez ENSA actualiza y remite a CN Trillo el Manual de Operación y Mantenimiento del contenedor, introduciendo los cambios que se derivan de las modificaciones de diseño, CN Trillo evalúa el impacto y, si de estos cambios se requieren modificaciones específicas en planta, se procede a la gestión de acuerdo con los procedimientos aplicables a las modificaciones de diseño.

Los representantes del titular hicieron entrega de los siguientes documentos:

- Manual de Operación y Mantenimiento (MOyM) del contenedor ENUN 32P, referencia 4DU8MS101 rev.4, y tabla de control de cambios del documento.
- Modificaciones de Diseño implementadas por ENSA, según indicaron los representantes del titular, en la revisión 4 del Manual de Operación y Mantenimiento del contenedor ENUN 32P: 9231EDS48 rev.0, 9231EDS50 rev.0, 9231EDS55 rev.2, 9231EDS56 rev.1, y evaluaciones de seguridad 9231ES48 rev.0, 9231ES50 rev.0 y 9231ES56 rev.1, transmitidas por ENSA a CN Trillo mediante correo electrónico de fecha 29 de octubre de 2020.
- AP-MC-20/158, que contiene el análisis previo realizado para la modificación del procedimiento CE-T-MM-6104 rev.2.
- AP-MC-20/156, que contiene el análisis previo realizado como consecuencia de la emisión de la revisión 4 del MOyM (4DU8MS101 rev.4).

Si bien el análisis previo AP-MC-20/156 indica textualmente que los cambios incorporados en 4DU8MS101 rev.4 fueron evaluados por ENSA desde el punto de vista de la seguridad, resultando que eran cambios que no requieren de autorización previa, la inspección comprobó que la rev.4 del MOyM incorporaba cambios que resultaban de la implementación de modificaciones de diseño del contenedor ENUN 32P que requerían autorización previa de acuerdo a la IS-20 En concreto, en el apartado 3.1 de 4DU8MS101 rev.4 se menciona que la superficie interior del contenedor podrá ir revestida por un recubrimiento de Zinc-Aluminio, con un espesor medio mínimo de 80  $\mu\text{m}$  y máximo de 400  $\mu\text{m}$ , cuando se trata de una modificación cubierta por la modificación 9231EDS24 para la cual ENSA ha solicitado autorización al Ministerio para la Transición Ecológica para su implementación, mediante incorporación en las revisiones 5 y 7 de los Estudios de Seguridad del contenedor ENUN 32P para las modalidades de almacenamiento y transporte, respectivamente.

- Respecto al cumplimiento por parte de CN Trillo del punto 5.16 de la IS-20 (intercambio de información de Experiencia Operativa y buenas prácticas), se explicó a la inspección que la experiencia operativa se trata en las reuniones periódicas con ENRESA. Como ejemplo, se entregó a la inspección el Acta de la Reunión Técnica celebrada el 07/11/2019 ART-05186 “Acta de reunión de seguimiento 2019 CNAT- ENRESA Gestión combustible gastado”, de fecha 15/01/2020 que, si bien no incluye como tal un punto relativo a la experiencia operativa, sí incluye en la “Revisión de puntos pendientes Acta Anterior” la discusión sobre el envío de los informes de Experiencia Operativa del DPT y del ENUN 32P y en el apartado de “Actividades 2019” las acciones en curso sobre el contenedor DPR-31 y ENUN 32P.

Adicionalmente, los representantes del titular mostraron estar en posesión de los informes anuales de 2018 y 2019 generados para los contenedores ENSA-DPT (transmitido por email de 10/06/2020 por ENRESA) y ENUN32P (transmitido por email de 10/06/2020 por ENSA).

- En cuanto al cumplimiento del requisito 5.3 de la IS-20 (el usuario debe tener en su poder la documentación generada durante la fabricación), los representantes del titular proporcionaron las siguientes cartas de remisión del dossier de calidad del contenedor (dossier de fabricación):
  - 044-CR-IA-2018-0159 correspondiente al contenedor ENUN32P FFK6, con fecha 26/12/2018.
  - 044-CR-IA-2019-0027 correspondiente al contenedor ENUN32P GFK6 (Nº de serie 006-30-2), con fecha 06/03/2019.
  - 044-CR-IA-2020-0037 y 044-CR-IA-2020-0038 correspondientes al contenedor ENUN32P IFK6 (Nº de serie 009-30-3) por parte de ENRESA a CN Trillo y CNAT, con fechas 12/05/2020 (de registro) y 21/04/2020, respectivamente. Además, entregaron la portada de la aprobación del dossier de documentación final de dicho contenedor firmada por ENRESA con fecha 18/03/2020.
  - 044-CR-IA-2020-0071 correspondiente al contenedor ENUN32P CFK6, con fecha 16/07/2020.

#### Otros temas de la gestión del CG y RE

En relación con el punto 5.15 de la IS-20, que requiere al usuario mantener un registro actualizado de la documentación que se genere durante la carga y el periodo de almacenamiento de cada contenedor, así como de los resultados del mantenimiento, pruebas, vigilancia, e inspecciones periódicas realizadas, se entregaron a la inspección los dossieres de carga correspondientes a los dos primeros contenedores cargados en CN Trillo, ENUN-T1-01 y T1-02:

- DE-DS-TR-707/5 “INFORME DE RECEPCIÓN DE SERVICIOS (IRS)” Pedido: SN18MC42542DA Dossier final de Calidad de las actividades de carga y manejo del contenedor ENUN 32P T1-01.

- DE-DS-TR-707/6 “INFORME DE RECEPCIÓN DE SERVICIOS (IRS)” Pedido: SN18MC42542DA Dossier final de Calidad de las actividades de carga y manejo del contenedor ENUN 32P T1-02.

La inspección no encontró evidencia documental de que exista un “*Dossier de Carga y Almacenamiento de los Contenedores*” ni un “*informe anual de actividades en contenedores*”, como establece el procedimiento CE-A-6101 Rev.0 “*Procedimiento regulador de las operaciones con contenedores ENUN 32P*”. Los representantes del titular entregaron una relación de documentos relativos a los contenedores obtenida a través de su sistema documental (SIGE), entre los que se encontraban los informes de recepción de servicios ya mencionados, y otros dosieres de documentación final. Sin embargo esta relación no cumple con lo requerido en el citado procedimiento.

La inspección comprobó que en el dossier de carga del contenedor ENUN T1-02 entregado no se incluyen los registros correspondientes a la vigilancia durante su almacenamiento, ni las incidencias ocurridas durante su estancia en el almacén de contenedores (aumento de presión, condición anómala, no conformidad y acciones asociadas e intervención realizada), según requiere el procedimiento CE-A-6101 Rev.0.

Así mismo la inspección comprobó que los dosieres de carga de los contenedores ENUN-T1-01 y T1-02, no recogen las últimas revisiones del plan de carga (carta al CSN Z-04-02 / ATT-CSN-012963), para incluir la verificación de la incertidumbre del grado de quemado y el cumplimiento de los requisitos de transporte.

Respecto al contenido del dossier de carga correspondiente al ENUN 32P T1-02 (GFK6), el registro de los pares de aprietes de los muñones (formato CE-T-MM-6101e) indica que el apriete fue realizado durante las pruebas en frío con el contenedor, pero no se adjunta copia de la hoja cumplimentada durante dichas pruebas. Lo mismo ocurre con los registros de pares de apriete del carro esclusa y del yugo de elevación, pero en estos casos el registro no está cumplimentado ni fechado. En ninguno de los tres casos se indica con qué herramientas fue realizado.

La inspección revisó los registros correspondientes a las pruebas de fugas realizadas sobre la barrera de confinamiento de los contenedores T1-01 y T1-02, ambos cargados con combustible de quemado medio superior, con el objeto de verificar que se cumplían los requisitos establecidos en la Instrucción Técnica Complementaria CSN/ITC/SG/TRI/18/02 de 18/01/2019, en lo referente a la garantía sobre la transportabilidad de los contenedores almacenados en el ATI de CN Trillo, según la cual se requiere el cumplimiento de los límites y condiciones establecidos en los certificados de aprobación de los modelos de bulto de transporte en vigor.

La inspección comprobó que las pruebas de fugas sobre los contenedores T1-01 y T1-02 fueron realizadas según la revisión 0 del procedimiento CE-T-MM-6104. En los respectivos formatos CE-T-MM-6104e, cumplimentados con fecha de 9 y 20 de diciembre de 2018, se comprueba que la fuga obtenida en los anillos interiores de las juntas metálicas de la tapa interior y de las tapas de las penetraciones de venteo y drenaje era inferior al criterio *leaktight*.

### **Comprobaciones visuales en la piscina de combustible gastado y en el ATI**

Debido a la situación de crisis sanitaria por COVID-19 y a las restricciones de movilidad y confinamiento derivadas, no se ha realizado la visita a CN Trillo y, por tanto, no se han realizado las comprobaciones visuales en piscina y ATI.

Antes de abandonar la central, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de \_\_\_\_\_, y de los representantes del titular siguientes:

\_\_\_\_\_, en la que se repasaron las discrepancias más significativas encontradas durante la inspección.

Por parte de los representantes de CN Trillo se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente ACTA en Madrid a 15 de enero de 2021.

---

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 Trillo para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

## ANEXO

### INSPECCION PBI 2020 CN-TRILLO

**Instalación:** CN Trillo  
**Tipo inspección:** Programada del PBI (SISC) – Procedimiento PT.IV.227.  
**Modalidad** Mixta – Telemática con posibilidad de parte presencial (opcional)  
**Alcance:** Actividades del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y Combustible Gastado.

**Inspectores:**

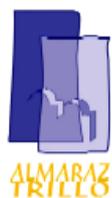
**Fechas:** 27 al 30 de octubre de 2020, visita presencial 29 de octubre

#### **AGENDA DE INSPECCION**

1. Inventario de combustible gastado (CG) y de residuos especiales (RE).
2. Situación de la piscina de CG (PCG) y del Almacén Temporal Individualizado (ATI). Actividades realizadas y previsiones de almacenamiento. Bases de datos.
3. Acciones derivadas de la Instrucción Técnica sobre control e inventario de CG y RE (CSN-IT-DSN-08-94 / CNTRI-TRI-08-21).
4. Caracterización de CG y RE: Inspecciones, resultados y previsiones.
5. Procedimientos aplicables a la gestión del CG y los RE. Actualización.
6. Vigilancia de la PCG y del ATI.
7. Experiencia operativa relativa a la gestión del CG y RE.
8. Interfases con ENRESA y ENSA.
9. Resultados de las campañas de carga de contenedores.
10. Otros temas de la gestión del CG y RE.
11. Acceso y comprobaciones visuales a las PCGs y al ATI.
12. Reunión y cierre de la Inspección.

#### **Documentación/Registros Asociados**

- Mapas de ocupación de las PCG. Bases de datos de CG y RE.
- Videos de las PCG e informes de verificación desde la última Inspección.
- Informes remitidos a ENRESA tablas adjuntas F-2, F-3, F-4 y F-5.
- Registros radiológicos, físicos y químicos vigilados en piscinas en los últimos ciclos.
- Registros de contenedores cargados y experiencia operativa asociada.
- Otra información asociada a los temas de la inspección (avances en caracterización, actualización de procedimientos, etc.).



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/TRI/20/984**



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### *Comentarios*

#### **Comentario general:**

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.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984 Comentarios

### **Hoja 6 de 34, tercer párrafo:**

Dice el Acta:

*“A este respecto, la inspección preguntó por la posición (1) considerada como impedida en el Informe sobre “Actuaciones de las CC.NN. españolas para la liberación de espacio en las piscinas de combustible gastado e interacciones de licenciamiento con el CSN. Actualización a Dic.2019 (referencia TCN-20-01 Rev.0 de Enero de 2020), dado que en los informes anuales de gestión de residuos radiactivos y combustible gastado (PGRRCG) de 2018 y 2019 (Z-04-02/ATT-CSN-012107 y Z-04-02/ATT-CSN-012720, respectivamente) no mencionan ninguna posición inaccesible, a lo que los representantes del titular señalaron que la posición inaccesible (para EC) es la 68-be y que la referencia a la posición 70-be del Plan Director es un error.”*

Comentario:

El PDCG de CNT se revisa al comienzo de cada año con los datos del año anterior y actualizando las previsiones para los 5 años siguientes. Se actualizará el documento en 2021 teniendo en cuenta la errata que se menciona y subsanando el error. Para ello, se ha generado la acción SEA ES-TR-21/044.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 6 de 34, cuarto párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección realizó comprobaciones sobre cómo están documentadas las precauciones o condicionantes derivados de la accesibilidad limitada a las posiciones mencionadas, no encontrando que los criterios establecidos en el Plan Director estén trasladados a procedimientos relacionados con el movimiento de combustible, y en particular al CE-T-GI-0012 “Normas para la realización de la secuencia de movimientos de elementos combustibles” Revisión 11, de Mayo de 2015, pues no especifica las limitaciones de accesibilidad particulares de la PCG de CN Trillo, la necesidad de utilizar la grúa polar para ubicar EC de/a ciertas posiciones (y la correspondiente planificación especial que requiere) o la eliminación de finales de carrera, en su caso, ni ninguna otra precaución o indicación a este respecto.”*

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-20/738 para incluir en el procedimiento CE-T-GI-0012 las limitaciones físicas en posiciones de piscina de elementos combustibles, entre otros comentarios realizados por el CSN durante la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
**Comentarios**

**Hoja 6 de 34, quinto párrafo:**

Dice el Acta:

*“Por otro lado, la sección del Manual de Operación DTR-15-04.08.06 “Transporte de elementos combustibles con la grúa polar D001” Rev. 4, de fecha diciembre de 2018, entregada a la inspección, considera el nuevo modelo de contenedor ENUN 32P, pero únicamente en los títulos del índice, sin haberse modificado el interior del documento, que permanece en revisión 3. Esta sección del manual no incluye la precaución, recogida en el procedimiento CE-T-MM-6103 “Preparación del contenedor para la carga de elementos combustibles gastados”, en rev.2, sobre la necesidad de deshabilitar el final de carrera de servicio de la traslación del carro de la grúa polar para la carga de elementos combustible en las celdas del bastidor a 270 grados.”*

Comentario:

En la revisión 4 se incluyó el ENUN 32P en los títulos del Manual y en el apartado 5 del mismo, lo que pudo llevar a error es que en las revisiones de los M.O. sólo se cambia la revisión en las hojas que se modifican, y en el resto del Manual de Operación se mantiene la revisión anterior. También se ha verificado que hay algún punto del Manual donde no se ha incluido lo anterior. Por ello, se ha generado la acción SEA AM-TR-21/045 para revisar el DTR-15-04.08.06 incluyendo la precaución del CE-T-MM-6103 sobre deshabilitar el final de carrera del carro de la grúa polar para la carga de las celdas a 270°, y para incluir, las referencias al ENUN 32P en donde se ha detectado que faltaba.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 6 de 34, último párrafo:**

Dice el Acta:

*“En relación con el movimiento de EC con la grúa polar, se trató la Experiencia Operativa (EO) EO-TR-4669 “Trillo: Elemento CNT-1117 Posicionado en 35-P de manera errónea” (derivado de la No Conformidad NC-TR-20/2077, con análisis de causa aparente ACA-TR-20/010). En dicha EO, las dificultades que presentó el uso de la grúa polar para enganchar un EC para su posterior movimiento (que conllevó la instalación de una alteración de planta para modificar los enclavamientos de final de carrera) influyeron en el fallo humano de posicionamiento erróneo de dicho EC. Ninguna de las acciones derivadas de esta experiencia (AC-TR-20/143, ES-TR-20/169, AC-TR-20/131, AC-TR-20/144 y ES-TR-20/310) incluye, a priori, la modificación de procedimientos.”*

Comentario:

El suceso evaluado en la EO-TR-4669 se debió a un error humano que no requiere una modificación de procedimientos. No obstante, se ha emitido la acción AM-TR-20/738 para incluir en los procedimientos de Ingeniería de Reactor y Resultados relacionados con actividades con combustible las estrategias de movimientos de combustible en piscina de elementos combustibles, relacionadas con definición de posiciones no accesibles a la máquina de recarga en las que es necesario uso de la grúa polar, necesidades de posicionamiento del puente auxiliar para el uso de la grúa polar, referenciar el manual de operación de uso de la grúa polar para manejo de combustible así como definir los medios materiales y humanos para el caso de utilización de la grúa polar.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 7 de 34, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“Adicionalmente, la inspección observó que en el procedimiento CE-T-GI-0012, la tabla del Anexo 6, que recoge la relación enriquecimiento inicial-quemado medio del elemento permitido para EC a almacenar en la Región 2 de la piscina, no coincide con la recogida en la Figura 4.10.8-2 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) en Revisión 104 de 2020 (CLO 4.10.8.1.). Si bien, la inspección comprobó que el procedimiento de vigilancia PV-T-GI-9210 Rev.5, que tiene por objeto cumplir con el requisito de vigilancia RV 4.10.8.1 asociado a la CLO indicada, incluye la tabla con los datos correctos de enriquecimiento-quemado. Además, los representantes del titular indicaron que los valores de enriquecimiento-quemado introducidos en el programa de generación de secuencias de movimiento de combustible (SEC) estaban actualizados, mostrando un email al respecto con la tabla de datos conforme a las ETF.”*

Comentario:

Mediante la acción SEA CO-TR-20/695 se aprobó en Diciembre 2020 la revisión 12 del procedimiento CE-T-GI-0012 subsanando el error indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 7 de 34, segundo párrafo:**

Dice el Acta:

*“En cuanto a la aplicación de estrategias para controlar y optimizar la distribución de los EC en la PCG, requeridas por la ITC-2 post-Fukushima, según la Comunicación Interna CI-CO-000184 (ES-TR-11/678) “ITC-2. CIERRE DE ACCIÓN ES-TR-11/678. DISPOSICIÓN MEJORADA DE ECS EN PISCINA DE TRILLO”, entregada a la inspección, las propuestas de mejora para llevar a cabo la disposición mejorada del combustible están basadas en criterios de clasificación de EC en función del calor residual y de disposición local de EC en bastidores (patrones), y están estructuradas en los siguientes niveles:”*

Comentario:

La acción SEA indicada en un comentario anterior, AM-TR-20/738, también servirá para incluir en el procedimiento CE-T-GI-0012 las propuestas de mejora indicadas en la Comunicación Interna CI-CO-000184.

Se ha emitido la AM-TR-21/046 para incluir en el procedimiento CE-T-GI-0012 la referencia al documento CI-CO-000184 relacionada con la disposición mejorada de elementos combustibles procedente de la ITC-2. Asimismo, se deberá incluir en el procedimiento CE-T-GI-0012 la estrategia de optimización de movimiento de elementos combustibles tanto en recarga como fuera de recarga para reducir en lo posible concentraciones de elementos calientes

Para incluir en el CO-09 la referencia CI-CO-000184, junto con sus propuestas de mejora, se ha generado la acción SEA AM-TR-21/048.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 9 de 34, guiones tercero y cuarto:**

Dice el Acta:

*“-“Inspección visual de la piscina de combustible julio 2019”, referencia IE-19/006 Rev. 0 de fecha 02/08/2019, correspondiente a la Recarga 31.*

*En este informe, los planos de orientación de elementos en piscina y de accesorios y su orientación recogidos en el Anexo 1 (hojas 3/6 a 5/6) indican en sus cabeceros la fecha “2019/07/26”, aparentemente como fecha de generación del mapa, mientras que para las firmas de realizado/revisado es anterior (15/07/2019).*

*-“Inspección visual de la piscina de combustible julio 2020”, referencia IE-20/007 Rev. 0 de fecha 21-10-2020, correspondiente a la Recarga 32.*

*En este informe, los mapas de elementos en piscina y su orientación, así como los de accesorios en piscina y su orientación (hojas 2/6 a 5/6) del Anexo 1 no presentan las firmas de realizado y revisado como ocurre en el resto de registros.”*

Comentario:

Se ha emitido la AM-TR-21/047 con el fin de revisar el procedimiento CE-T-GI-0043 para incluir formato de mapa de elementos combustibles y accesorios con cajetín de fecha de ejecución y firma del responsable de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
*Comentarios*

**Hoja 10 de 34, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“Los representantes del titular entregaron a la inspección el informe “Base de datos AVI-CNAT del combustible gastado y residuos especiales de C.N. Trillo (Actualización a 15/07/2019)”, referencia 11706I00204 Versión 1 y fecha 09/12/2019, de actualización tras la recarga 31 (que contiene una errata en la Tabla 3, al no corresponderse el contenido de las columnas con sus respectivos títulos), e indicaron que todavía no se ha realizado el informe correspondiente a la actualización tras la recarga 32.”*

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-21/049 para solicitar a                    la revisión del documento indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección, de forma que se corrija dicho error.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
*Comentarios*

**Hoja 12 de 34, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección manifestó que, en relación con el contenido de los informes anuales de gestión de residuos radiactivos correspondientes a los años 2018 y 2019, el listado de procedimientos aplicables a la operación y vigilancia de contenedores no era completo, dado que no se incluían los correspondientes al contenedor ENUN 32P, cuya primera carga fue realizada con fecha de diciembre de 2018, ni se encontraban todos los procedimientos de vigilancia que satisfacían los requisitos de vigilancia relacionados con la operación de los contenedores, que se establecen en las ETF de CN Trillo.”*

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-21/050 para revisar los procedimientos aplicables en los informes anuales de gestión de residuos radiactivos (incluir los del ENUN y los PVs relacionados con la operación de los contenedores).



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 13 de 34, tercer párrafo:**

Dice el Acta:

*“En relación con la secuencia temporal de llenado de la losa, que se establece en la tabla 7.2-1 de las ETF, la inspección preguntó si se disponía de algún procedimiento en el que se implementara un control sobre dicha secuencia. Los representantes del titular manifestaron que el punto 7.2.3.3 de las ETF, en el que se hace referencia a la secuencia temporal de llenado de la losa de la tabla 7.2-1, pertenece al capítulo 7 de las ETF, “Características de diseño”, y por tanto no es un requisito de vigilancia que deba implementarse en su correspondiente procedimiento de vigilancia. No obstante, los cuatro contenedores ENUN 32P cargados hasta la fecha de la inspección verifican la secuencia establecida en la citada tabla 7.2-1 de las ETF, ya que los dos primeros fueron cargados a finales de 2018, y los dos últimos, a pesar de ser cargados en 2020, sus planes de carga han considerado septiembre de 2019 como fecha para cumplimiento de los requisitos del plan de carga, según lo requerido en la nota al pie de Tabla 7.2-1. Sin embargo, la inspección no ha encontrado evidencia documental que dicha comprobación esté recogida en procedimientos.”*

Comentario:

Se han generado las siguientes acciones SEA para realizar comprobaciones que aseguren la secuencia temporal de llenado del ATI:

AM-TR-20/884, Combustible analizará la inclusión en el CO-09 de una mención a la secuencia temporal de llenado del ATI en los planes de carga de forma que, ante cambios en orden de contenedores, no sea necesaria la revisión de los mismos.

AM-TR-20/885, Ingeniería de Reactor y Resultados introducirá un control en el PV-T-GI-9240, en relación con la ubicación donde irá el contenedor antes de iniciar su carga y la verificación de la tabla 7.2-1 de ETF.

AM-TR-20/886, Mantenimiento Mecánico introducirá en el formato de los CE-T-MM-6107/8 (u otro que considera más apropiado) la situación del ATI tras la disposición del contenedor correspondiente tomando como criterio de comparación la tabla 7.2-1 de las ETFs.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
**Comentarios**

**Hoja 14 de 34, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“- Los representantes del titular manifestaron que como consecuencia de la acción AM-TR-19/1049 se había editado el procedimiento CE-T-MM-6116, “Toma de muestras de la cavidad interior del contenedor ENUN 32P”, en el que se desarrollaban las instrucciones necesarias para efectuar la citada toma de muestras del gas de la cavidad del contenedor. A preguntas de la inspección los representantes del titular manifestaron que, en relación al proceso de carga de los contenedores, este procedimiento era llamado únicamente desde la nota añadida a la sección 6.5 del procedimiento CE-T-MM-6104 si bien, como se ha comentado en el párrafo precedente, su ejecución quedó establecida como actividad opcional. Los representantes del titular indicaron que, no obstante, era intención de CN Trillo realizar un muestreo de la cavidad durante el llenado con helio en todos los contenedores ENUN 32P a cargar, y por este motivo procederían a emitir una nueva revisión del procedimiento CE-T-MM-6104 para eliminar el carácter opcional de la citada toma de muestras.”*

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-21/051 para revisar la nota del apartado 6.5 del procedimiento CE-T-MM-6104 según lo indicado en el anterior párrafo del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
**Comentarios**

**Hoja 14 de 34, primer punto:**

Dice el Acta:

*“•En relación con el procedimiento CE-T-MM-6109, que aplica a las actividades de preparación del contenedor ENUN 32P para su transporte fuera de CN Trillo, los cambios incorporados en la revisión 2 incluyen, entre otros, la actualización de los pares de apriete de los pernos de la tapa exterior y de los limitadores de impacto.*

*La inspección comprobó que los pares de apriete definidos en las secciones 6.5.1 y 6.5.2 para los pernos de los limitadores de impacto inferior y superior, se fijaban en un valor final de \_\_\_\_\_, valor que, si bien era coherente con el valor establecido en el anexo I de la revisión 4 de 4DU8MS101, “Manual de Operación y Mantenimiento del contenedor ENUN 32P”, difería del valor que se establece en la tabla 7.1.3 de la revisión vigente del Estudio de Seguridad de Transporte, referencia 9231-T rev.6, en la que se fija un valor máximo de  $1795 \pm 35$  N.m.*

*Los representantes del titular manifestaron que trasladarían a ENSA dicha discrepancia para su resolución.”*

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-21/052 para asegurar la coherencia entre los valores de pares de apriete y limitadores de impacto, en el procedimiento CE-T-MM-6109, el MOyM y el ES.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
**Comentarios**

**Hoja 16 de 34, segundo párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección comprobó que, en el apartado 6.2 de la revisión 6 del procedimiento CE-T-MI-6011, se indica la necesidad de proteger los cables del transductor de presión con funda termorretráctil. La inspección comprobó así mismo que dicho requisito no existía en la revisión precedente del procedimiento, la 5. A este respecto la inspección manifestó que los cambios implementados en la revisión 6 del procedimiento CE-T-MM-6011 incluían mejoras que evitaran la recurrencia de sucesos como el experimentado en el contenedor DPT 31, por lo que no podían ser considerados como cambios editoriales o administrativos sin contenido técnico, requiriendo por tanto dicho cambio de la realización de un análisis previo conforme al procedimiento GE-12.”*

Comentario:

En la revisión 6 del procedimiento CE-T-MI-6011, los cambios propuestos no afectaban a los criterios de aceptación. El cambio del procedimiento sobre la protección de los cables, se consideró menor, y por ese motivo no se realizó análisis previo del mismo.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 16 de 34, cuatro últimos párrafos:**

Dice el Acta:

•”En relación con el procedimiento CE-T-MM-6114, que aplica a las actividades de preparación del contenedor para su eventual descarga, la revisión 2 se emite para incluir, entre otros, la curva del caudal de reinundación de la cavidad interior del contenedor, así como la modificación de los pares de apriete de la tapa interior del contenedor.

La inspección comprobó que la curva del caudal de reinundación durante la descarga del contenedor procede de la comunicación interna CI-CO-000435 emitida por el departamento de combustible de CN Trillo con fecha de 10/10/2019. En la misma se muestra que la curva obtenida tiene por objeto establecer el ritmo de referencia para la reinundación de la cavidad interior, durante el proceso de descarga del contenedor. Si bien el procedimiento establece un criterio de aceptación consistente en no superar una presión de 6 bar abs. en el interior de la cavidad, en el punto 6.3.2 se permite aumentar el caudal mientras no se supere una presión de 4 bar abs.

La inspección verificó que en la revisión 2 se modificaba el par de apriete de los pernos de la tapa interior en la sección 6.4, “Preparación del contenedor vacío para su salida del edificio de contención”, para exigir un valor de . La inspección comprobó que el par de apriete exigido para los pernos de la tapa interior no se correspondía con el par que se exige en la secuencia 9.2.4 que se desarrolla en el capítulo 9 del Estudio de Seguridad de almacenamiento (9231-A rev.4), en la que se indica un valor del par de

Los representantes del titular manifestaron que el valor fijado para el par de apriete era erróneo, indicando que procederían a la revisión del procedimiento CE- T-MM-6114.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-21/053 para revisar el procedimiento CE-T-MM-6114 incluyendo (1) homogeneizar los valores indicados de presiones que no hay que superar durante la reinundación; (2) corregir el valor del par de apriete para los pernos de la tapa interior.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984  
Comentarios

**Hoja 19 de 34, último párrafo y su continuación en la página siguiente:**

Dice el Acta:

*“La inspección revisó el formato de hoja de evaluación de resultados incluido en el anexo 1 al procedimiento, comprobando que, en la revisión 1, se habían modificado las leyendas que indican el significado de los parámetros que se emplean en la expresión para el cálculo del tiempo máximo de drenaje del contenedor. En lo relativo a la potencia térmica del contenedor, parámetro “Q” en la expresión, la leyenda indica literalmente: “Potencia Térmica (Q2)”. La inspección manifestó que la leyenda introducida podría dar lugar a confusión a la hora de determinar el tiempo máximo, dado que pudiera interpretarse que “Q2” es la potencia térmica, cuando el dígito 2 que se incluye en la expresión de cálculo implica el valor cuadrático de la potencia térmica.”*

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-21/054 para revisar el procedimiento PV-T-MM-9078 incluyendo Q<sup>2</sup> en el Anexo 1 en lugar de Q2.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
*Comentarios*

**Hoja 20 de 34, tercer párrafo:**

Dice el Acta:

*“A preguntas de la inspección, los representantes del titular manifestaron que, de acuerdo con el Manual de Garantía de Calidad de CN Trillo, los procedimientos deben actualizarse con una frecuencia de 10 años, excepto para los procedimientos asociados a las vigilancias de las especificaciones técnicas de CN Trillo, para los que se fija una frecuencia de 5 años. A este respecto los representantes del titular manifestaron que, en caso de alcanzarse la fecha de caducidad de un procedimiento, se revisaba el contenido del mismo para asegurar su validez, emitiendo la correspondiente hoja de ampliación de vigencia del procedimiento, según el formato “a” contemplado en el procedimiento GE-01.08.”*

Comentario:

Salvo error en la transmisión de información durante la inspección, lo indicado por el titular fue que los documentos y procedimientos de la central (asociados a las vigilancias de ETFs o no), deben actualizarse cada 5 años, no cada 10 años, como indica el Acta de inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
*Comentarios*

**Hoja 24 de 34, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“Disponen de un plan de actuación ante medidas de alta presión y de baja presión, según se recoge en el ART-05058 y en el documento explicativo preparado para la inspección. Si bien, CN Trillo no ha desarrollado un procedimiento al respecto.”*

Comentario:

Se ha incluido el plan de actuación en el informe mensual de ingeniería de Planta de seguimiento de los contenedores. En enero de 2021 se ha editado el informe TR-21/003, que se envió a los inspectores del CSN el día 26.01.21 por correo electrónico, para verificación de éste comentario. Adicionalmente, se informa de los valores en todos los CSNC Ordinarios.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 25 de 34, penúltimo y último párrafo:**

Dice el Acta:

*“Al realizar un seguimiento de la presión entre tapas de todos los contenedores, como se ha indicado anteriormente, no se ha realizado un análisis de extensión de causa a pesar de que los contenedores ENSA-DPT y ENUN 32P almacenados en el ATI montan el mismo transductor, según indicaron los representantes del titular.*

*La posible relación con el suceso en el transductor del contenedor ENUN 32P de CN Almaraz, con id. ENUN-A1-01, ha sido tratada mediante reuniones con el sector (ENRESA y ENSA). Si bien el modelo implicado en el suceso del ENUN-A1-01 es distinto al del DPT-31, está prevista la utilización de un nuevo modelo de transductor en los contenedores ENUN 32P.”*

Comentario:

Con posterioridad a la fecha de inspección, CNT remitió al CSN en fecha 23.11.2020, un correo electrónico con el siguiente contenido:

PDF con la evidencia documental de un ejemplo de las comunicaciones periódicas que se envían a ENSA sobre el seguimiento de las presiones de los contenedores ENUN-32P tanto de CNA como de CNT, así como de la evaluación que realizan de forma integrada para ambas plantas.

Con relación al suceso del DPT31, se adjuntó al correo el informe realizado por ENSA (4EC8.IT.N01.R01), en el que se analiza y determina la causa del fallo, indicándose que en dicho informe no se recoge que la causa de fallo pudiera ser extensible al resto de transductores de CNT y CNA.

Se informó asimismo de que, del mismo lote de fabricación de este modelo ( ) hay otros dos más en CNAT, el DPT-30 en CNT y el ENUN-A1-02 en CNA, que están mostrando valores coherentes de presión en espacio entre tapas y que este análisis se complementa con el resultado favorable de la mencionada evaluación periódica por ENSA de la presión del espacio entre tapas de los ENUN-32P de CNA y CNT.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
*Comentarios*

**Hoja 26 de 34, primer punto:**

Dice el Acta:

*“• La posible situación de que el ENUN-T1-01 sufra el mismo problema en el transductor que el DPT-31, a la vez que el fenómeno de presurización observado en el ENUN-T1-02, cuyos efectos son opuestos en relación con la lectura de presión del espacio entre tapas, no ha sido analizada, aunque los representantes del titular creen que es una situación muy improbable.”*

Comentario:

Posteriormente a la celebración de la inspección, se emitió por parte del Titular el Comunicado Interno CI-TR-009519 (en el marco de la ES-TR-20/776, perteneciente a la NC-TR-19/2095 de la CA-TR-19/017), donde se desarrolla ese posible doble fallo que se indica en el Acta. Se envió a los inspectores del CSN el día 10.12.20, por correo electrónico.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
*Comentarios*

**Hoja 30 de 34, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“En relación con el cumplimiento del punto 6.2 de la IS-20 (mantenimiento y registro de las Modificaciones de Diseño que no requieran modificación de la aprobación de diseño y de sus evaluaciones correspondientes), no se encontró evidencia documental de que CN Trillo, como usuario del contenedor, dispusiera de un registro de las mismas.”*

Comentario:

Se ha generado la entrada SEA NC-TR-21/420 para el desarrollo de un documento regulador de las relaciones entre los titulares de las autorizaciones de contenedores que se utilizan en CNAT, que incluirá el flujo documental entre dichos titulares y CNAT.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 30 de 34, último párrafo:**

Dice el Acta:

*“Si bien el análisis previo AP-MC-20/156 indica textualmente que los cambios incorporados en 4DU8MS101 rev.4 fueron evaluados por ENSA desde el punto de vista de la seguridad, resultando que eran cambios que no requieren de autorización previa, la inspección comprobó que la rev.4 del MOyM incorporaba cambios que resultaban de la implementación de modificaciones de diseño del contenedor ENUN 32P que requerían autorización previa de acuerdo a la IS-20 En concreto, en el apartado 3.1 de 4DU8MS101 rev.4 se menciona que la superficie interior del contenedor podrá ir revestida por un recubrimiento de Zinc-Aluminio, con un espesor medio mínimo de 80  $\mu\text{m}$  y máximo de 400  $\mu\text{m}$ , cuando se trata de una modificación cubierta por la modificación 9231EDS24 para la cual ENSA ha solicitado autorización al Ministerio para la Transición Ecológica para su implementación, mediante incorporación en las revisiones 5 y 7 de los Estudios de Seguridad del contenedor ENUN 32P para las modalidades de almacenamiento y transporte, respectivamente.”*

Comentario:

El apartado 3.1 de la revisión 4 del MOyM del contenedor (4DU8MS101 rev. 4) no tiene ninguna marca de cambio (línea vertical) que alerte de las modificaciones entre dicha revisión 4 y la anterior. Además, ENSA informó a CNAT de los cambios introducidos en dicha revisión 4 del MOyM del contenedor ENUN 32P que no estuvieron incluidos dentro de la revisión 4 del Estudio de Seguridad de Almacenamiento. En dicha información, se indicó a CNAT que dichos cambios fueron analizados previamente por el área de Ingeniería de ENSA, concluyendo en sus respectivas evaluaciones de seguridad, que se trataba de modificaciones de diseño menores que podían implementarse sin requerir aprobación previa del CSN. En esos cambios, no se hacía referencia a la posibilidad de revestir la superficie interior del contenedor con un recubrimiento de una aleación compuesta de zinc 85% - aluminio 15%. Por estos motivos, CNAT no detectó dicho cambio, el cual, ha sido introducido por ENSA en la solicitud de la aprobación al CSN de la revisión 5 del Estudio de Seguridad de Almacenamiento del ENUN 32P, que actualmente está pendiente de resolución. Debido a lo expuesto, interpretamos que ha podido tratarse de una modificación involuntaria del Manual.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
*Comentarios*

**Hoja 32 de 34, segundo párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección no encontró evidencia documental de que exista un “Dosier de Carga y Almacenamiento de los Contenedores” ni un “informe anual de actividades en contenedores”, como establece el procedimiento CE-A-6101 Rev.0 “Procedimiento regulador de las operaciones con contenedores ENUN 32P”. Los representantes del titular entregaron una relación de documentos relativos a los contenedores obtenida a través de su sistema documental (SIGE), entre los que se encontraban los informes de recepción de servicios ya mencionados, y otros dosieres de documentación final. Sin embargo, esta relación no cumple con lo requerido en el citado procedimiento.”*

Comentario:

Consideramos que existen erratas en el anterior párrafo del Acta de inspección, ya que sí existe un dossier de carga y almacenamiento de los contenedores y también un informe anual de actividades en contenedores. Del primero, se entregó a la inspección y se han realizado comentarios sobre ellos en diferentes puntos del acta de inspección. Del segundo, no consta que se hubiera solicitado durante la inspección. Éste último, se envía a los inspectores del CSN el 29.01.21, obviando información económica que contiene. Este informe se asociará a la lista de documentos a obtener a través de SIGE relacionados con los contenedores.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984

### Comentarios

#### **Hoja 32 de 34, tercer párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección comprobó que en el dossier de carga del contenedor ENUN T1-02 entregado no se incluyen los registros correspondientes a la vigilancia durante su almacenamiento, ni las incidencias ocurridas durante su estancia en el almacén de contenedores (aumento de presión, condición anómala, no conformidad y acciones asociadas e intervención realizada), según requiere el procedimiento CE-A-6101 Rev.0.”*

Comentario:

Las incidencias indicadas en el anterior párrafo del Acta de inspección están documentadas, aunque no agrupadas dentro del dossier de carga del contenedor en el ATI, no siendo este detalle objeto de regulación en la IS-20. Fueron identificadas una vez finalizado el proceso de carga. Se ha generado al respecto la entrada SEA NC-TR-21/373, para homogeneizar lo indicado en el CE-A-CE-6101 con la información a incluir en los dossiers de los contenedores. Se valorará la opción de generar un dossier cerrado que incluya la documentación hasta la carga del contenedor en el ATI, y otro dossier que se actualice con los eventos ocurridos durante su estancia en el almacén.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
*Comentarios*

**Hoja 32 de 34, cuarto párrafo:**

Dice el Acta:

*“Así mismo la inspección comprobó que los dossieres de carga de los contenedores ENUN-T1-01 y T1-02, no recogen las últimas revisiones del plan de carga (carta al CSN Z-04-02 / ATT-CSN-012963), para incluir la verificación de la incertidumbre del grado de quemado y el cumplimiento de los requisitos de transporte.”*

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-21/055 para revisar los dossieres de los ENUN 32P T1-01 y T1-02 para incluir sus planes de carga actualizados.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/984**  
**Comentarios**

**Hoja 32 de 34, quinto párrafo:**

Dice el Acta:

*“Respecto al contenido del dossier de carga correspondiente al ENUN 32P T1-02 (GFK6) N° de serie 006-30-2, el registro de los pares de aprietes de los muñones (formato CE- T-MM-6101e) indica que el apriete fue realizado durante las pruebas en frío con el contenedor (FFK6 T1-01), pero no se adjunta copia de la hoja cumplimentada durante dichas pruebas. Lo mismo ocurre con los registros de pares de apriete del carro esclusa y del yugo de elevación, pero en estos casos el registro no está cumplimentado ni fechado. En ninguno de los tres casos se indica con qué herramientas fue realizado.”*

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-21/055 para incluir los registros de los pares de apriete que se indican en el anterior párrafo del acta de inspección.

## **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/20/984**, correspondiente a la inspección telemática realizada los días 27 a 30 de octubre de 2020 sobre control de la gestión del combustible gastado y los residuos de alta actividad, los inspectores que la suscriben declaran,

### **Comentario general:**

- Se acepta el comentario sobre confidencialidad.

### **Hoja 6 de 34, tercer párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

### **Hoja 6 de 34, cuarto párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

### **Hoja 6 de 34, quinto párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

### **Hoja 6 de 34, último párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

### **Hoja 7 de 34, primer párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

### **Hoja 7 de 34, segundo párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

### **Hoja 9 de 34, guiones tercero y cuarto:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

### **Hoja 10 de 34, primer párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 12 de 34, primer párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 13 de 34, tercer párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 14 de 34, primer párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 14 de 34, primer punto:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 16 de 34, segundo párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 16 de 34, cuatro últimos párrafos:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 19 de 34, último párrafo y su continuación en la página siguiente:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 20 de 34, tercer párrafo:**

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

**Hoja 24 de 34, primer párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 25 de 34, penúltimo y último párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 26 de 34, primer punto:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 30 de 34, primer párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 30 de 34, último párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 32 de 34, segundo párrafo:**

- No se acepta el comentario, ya que el alcance de los documentos requeridos según el procedimiento CE-A-CE-6101 Rev.0 no está cubierto por los documentos indicados en el comentario.

**Hoja 32 de 34, tercer párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 32 de 34, cuarto párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

**Hoja 32 de 34, quinto párrafo:**

- El comentario se trata de información adicional que no modifica el contenido del Acta.

Madrid, a 10 de marzo de 2021