

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 1 de 41

## ACTA DE INSPECCIÓN

Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear, en adelante la inspección,

**CERTIFICAN:** Que se han personado los días diecinueve, veinte, veintiuno y veintidós de febrero de dos mil veinticuatro, en la central nuclear de Trillo (en adelante CNT), la cual cuenta con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Energía y Turismo con fecha diecisiete de noviembre de dos mil catorce.

Que la inspección tenía por objeto la comprobación de aspectos relativos al Plan de Gestión de Vida (PGV) de CN Trillo, descrito en el documento de referencia IT-23/007 “Informe anual del Plan de Gestión de Vida de central nuclear de Trillo”, revisión 0, de junio 2023, remitido previamente al CSN, y de otros documentos soporte de la gestión de vida en CNT, según la agenda de inspección previamente remitida a CNT y que se muestra en el anexo II a la presente acta.

Dicha inspección se ha basado en la sistemática establecida en el procedimiento técnico del CSN PT.IV.223 “Gestión del envejecimiento de componentes y estructuras de centrales nucleares (actividades de inspección)”, revisión 1, de 02/12/09, y se enmarca en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Sistemas de Mitigación, Sucesos Iniciadores e Integridad de Barreras.

La inspección del CSN fue recibida por los representantes de la instalación, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el anexo I de esta acta de Inspección.

El anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como 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.

El titular manifiesta que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y solo podrá ser utilizada a los

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 2 de 41

efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

El anexo III de esta acta, contiene el listado y toda aquella la información de esta naturaleza que tanto de forma previa como en el transcurso de la inspección fue requerida por la inspección el CSN. Este Anexo III no formará parte del acta pública.

Se declaró expresamente que las partes renunciaban 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.

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

## **1. REUNIÓN DE APERTURA**

La inspección mantuvo una reunión previa con los representantes del titular en la que se explicó el alcance de los diferentes puntos de la agenda de inspección, con el fin de programar las actividades para el cumplimiento de la misma.

De la información suministrada por el personal técnico participante en la inspección, a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas, y siguiendo el orden establecido en la agenda citada, resulta lo que se expone a continuación.

## **2. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN**

### **2.1. Pendientes de peticiones de información adicional del PIEGE y RPS (CSN/PIA/CNTRI/TRI/2210/52, 2301/54, 2311/76, 2311/78).**

En relación con la **petición de información adicional CSN/PIA/CNTRI/TRI/2210/52** sobre alcance y selección (AyS) del PIEGE y la respuesta de CNT recogida en la comunicación interna CI-IN-005392 de diciembre de 2022, a petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la siguiente documentación: GVT.AS-PQ “Informe de alcance y selección del sistema PQ (recubrimiento de la piscina de combustible) de C.N. Trillo”, revisión 5A, GVT.AS-TA “Informe de alcance y selección del sistema TA (sistema de control de volumen) de C.N. Trillo”, revisión 10A, GVT.AS-VE “Informe de alcance y selección del sistema VE (sistema de agua de refrigeración esencial) de C.N. Trillo”, revisión 6A, y GVT.AS-GuíaNFS “Guía para la identificación de componentes no relacionados con la seguridad cuyo fallo podría afectar a componentes relacionados con la seguridad de C.N . Trillo”, revisión 2A.

En relación con las preguntas 48, 49, y 50 de la CSN/PIA/CNTRI/TRI/2210/52, así como el resultado de los recorridos por los cubículos B0278, B0156 y B0182, realizado durante la anterior inspección del CSN sobre gestión de vida de octubre de 2022, acta de referencia

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 3 de 41

CSN/AIN/TRI/22/1030, a petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el informe de alcance y selección del sistema ZB del edificio del reactor GVT.AS-ZB, revisión 5A, que así mismo respondía al compromiso octavo identificado en el apartado 3.2 del informe anual IT-23/007, revisión 0. Los representantes de CNT indicaron que se revisaron las fichas de dichos cubículos, así como el recorrido por dicho edificio del sistema UJ de protección contra incendios.

La inspección solicitó aclaraciones sobre el contenido de las fichas revisadas de los cubículos B0278 y B0182 y, en concreto, sobre la existencia en los mismos de tuberías de los sistemas TA de control de volumen (RS) y UD de distribución de agua desmineralizada (NFS), pertenecientes al alcance del PIEGE, indicando que no se indicaba en dicha ficha el soportado de tubería no clase 1 ASME y que dicho cubículo estaba categorizado como NO RS. Los representantes de CNT indicaron que revisarían dicha ficha para corregir las indicaciones del soportado y la categorización del cubículo, y que revisarían el resto fichas de los cubículos donde pudiera existir una casuística similar.

En relación con la **petición de información adicional CSN/PIA/CNTRI/TRI/2301/54** sobre la revisión de la gestión del envejecimiento (RGE) del PIEGE y la respuesta de CNT recogida en la comunicación interna CI-IN-005435 de marzo de 2023, a petición de la inspección, los representantes de CNT informaron que la revisión global de la susceptibilidad de erosión por impacto de partículas sólidas, pérdida de apriete, y lixiviación por hidróxido de calcio se había realizado durante 2023 y estaban en proceso de revisión de los documentos soporte RGE de los sistemas, y que se considerarían esos tres mecanismos en la revisión 2 del PIEGE, salvo el mecanismo erosivo por impacto de partículas sólidas en relación al PGE-11 "Programa de erosión-corrosión", que sólo se considerará en las tablas tipo 1 de la revisión 2 del PIEGE. Para ver más detalles, véase el apartado 2.2 de pendientes y comprobaciones de últimas inspecciones de la presente acta.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que tenían previsto el envío de la revisión 2 del PIEGE en marzo de 2024.

En relación a la **petición de información adicional CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/76** sobre la evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación (RPS, factor de seguridad 4) y la respuesta de CNT recogida en la comunicación interna CI-YS-000485 de enero de 2024, a preguntas de la inspección sobre el cumplimiento de las guías reguladoras RG 1.54, revisión 3, y RG 1.127, revisión 2, los representantes de CNT informaron que valorarán su inclusión como Base de Licencia aplicable a los Programas de Gestión de Envejecimiento (PGE), una vez incorporadas sus recomendaciones a los programas de gestión de envejecimiento, a través del proceso de compromisos del titular establecido dentro del marco de la RPS.

En relación a la respuesta 25 de la CI-YS-000485 sobre las estructuras hidráulicas vigiladas por la Regla de Mantenimiento, la inspección preguntó por el alcance concreto del sistema

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 4 de 41

ZG (Instalaciones de tratamiento de agua), su consideración en el PIEGE y sus documentos soporte. Los representantes de CNT informaron que las estructuras que entran dentro del alcance del PGV de este sistema ZG son el edificio ZG.0 de desmineralización, las piscinas de PCI ZG.8 (G8102 y G8103) y la casa de bombas ZG.9.

Al respecto del documento de alcance y selección del sistema ZG, de referencia GVT.AS-ZG, revisión 3A, los representantes de CNT informaron que en la próxima revisión se eliminarían las referencias a la piscina de agua desmineralizada G8101 y de recepción y distribución de agua pretratada G8104.

A preguntas de la inspección sobre la consideración de las piscinas de PCI G8102 y G8103 en la tabla 3.5.2-18 del PIEGE, revisión 1, los representantes de CNT informaron que están consideradas a través de la primera fila de dicha tabla <<material impermeabilizante>>, si bien, revisarían las notas 1 y 2 de dicha tabla sobre impermeabilización que alude al edificio en lugar de las piscinas.

En relación con la **petición de información adicional CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/78** sobre el PIEGE y la respuesta de CNT recogida en la comunicación interna CI-IN-005527 de enero de 2024, la inspección preguntó por el estado de avance del PGE-38 sobre lixiviación selectiva, incluido en el la respuesta 29 de la CI-IN-005527 y el compromiso primero identificado en el apartado 3.2 del informe anual IT-23/007, revisión 0. A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la propuesta de mejora PM-TR-23/367 “PGE-38. Verificación de componentes de fundición nodular” y las acciones relativas a CNT AM-TR-23/777, 778 y 779, todas ellas ejecutadas y cerradas o a falta de cierre formal a fecha de la presente inspección, en base a las cuales se incluyó el PGE-38 en el catálogo de PGE de CNT y se desarrollaron sus documentos soporte del programa, se revisó el informe de Grupos RGE de CNT para incluir la fundición nodular como material susceptible a la lixiviación selectiva, y se revisaron los informes RGE de los sistemas UW de agua para calefacción y VK de tratamiento químico de agua de refrigeración, ya que tienen componentes dentro del alcance del PGE-38.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el catálogo de programa de CNT GVT.CATPGE, revisión 7A, el documento base del programa GVT.DBP-38, revisión 0A, el manual del programa GVT.MPGE-38, revisión 0A, el informe de grupos GVT.RGE-GRGE, revisión 12A, y los informes RGE de los sistemas UW y VK, GVT.RGE-UW, revisión 9A, y GVT.RGE-VK, revisión 7A. A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que aún no se ha elaborado el procedimiento de ejecución del PGE-38, y así se refleja como pendiente en GVT.MPGE-38, revisión 0A.

En relación al catálogo de PGE de CNT, la inspección solicitó aclaraciones sobre la no aplicabilidad del AMP.XI.E4 “Metal enclosed bus” de aplicación a barras de fase aisladas o agrupadas. La inspección preguntó que, si bien de acuerdo con las bases de licencia de CNT el 10CFR50.63 de SBO no es de aplicación, tras un evento en el que la central tenga que

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 5 de 41

operar con los generadores diésel, para recuperarse de esta situación sería necesaria la conexión con los parques eléctricos exteriores bien mediante las barras de fase aislada que conectan la central con el parque de 400 kV o mediante los cables que conectan la central con el parque de 220 kV. Los representantes de CNT manifestaron, preliminarmente, que consideran ese escenario más allá de lo requerido por la IS-22, pero que analizarían la conveniencia de la creación de un programa para la gestión del envejecimiento de las barras de fase aislada y conexiones necesarias para la recuperación de la energía eléctrica exterior; así mismo informaron que, para ello, incluirían una acción en la entrada de licenciamiento SEA asociada a la presente inspección, de referencia PL-TR-24/016.

Al respecto de las preguntas de la PIA del PIEGE relacionadas con los AEFTs, la inspección realizó las siguientes preguntas para clarificar diferentes aspectos de los AEFTs 2.6 y 2.10.

La inspección preguntó por el nodo 645 incluido en las tablas 5-64 y 5-65 en el informe AEFT 2.6, a lo que los representantes de CNT respondieron que efectivamente se trata de una errata y que el nodo debería ser el 645 en vez del 650 como punto centinela final, y que, igualmente, se encontraba incorrecto el número de nodo en los cálculos y corregirán dicha errata.

A preguntas de la inspección sobre el cribado de puntos centinela de distintas normativas, los representantes de CNT indicaron que el cribado de los puntos centinela calculados con la normativa KTA se realiza independientemente del cribado de otros puntos centinela calculados con ASME.

La inspección preguntó por la consideración del efecto del ambiente sobre la fatiga en el cálculo de las líneas de seguridad básica A1 del sistema de vapor principal (RA), a lo que los representantes de CNT respondieron que según la normativa KTA no aplica por no superar el criterio de cribado de CUF umbral de dicha norma de 0,4.

La inspección preguntó por los valores de velocidades de deformación correspondiente a distintas categorías tales como “muy lento” y “medio”, a lo que los representantes de CNT indicaron que los valores para las distintas categorías corresponden a los recogidos en la tabla 3-1 “Strain rate categories” del EPRI TR-3002018262.

A petición de la inspección los representantes de CNT explicaron la aplicación del método de flaw tolerance para el caso de fatiga a Trillo. Así mismo informaron que utilizarán esta metodología en caso de no poder hacer un seguimiento de la misma en elementos no accesibles, así como en aquellos elementos de los que no se pueda realizar medición por su naturaleza. Los representantes de CNT indicaron que, como fisura inicial postulada en el elemento, considera la máxima admisible por el apéndice L de ASME XI. Los representantes de CNT informaron que determinan el factor de forma a partir de los transitorios que ocurran con las tablas L-3210-1 y L-3210-2. En una fase posterior, calculan que el crecimiento por fatiga, considerando el ambiente, de esta fisura postulada durante 60 años no alcanza el

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 6 de 41

tamaño de fisura crítica, la cual se determina por el apéndice A o C de dicho código, según el tipo de material.

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron la comunicación interna CI-IN-005425 que recoge los elementos gestionados por el método 3 de la IS-22 frente a fatiga.

En relación al informe AEFT 2.10, la inspección preguntó por el factor de 1,17 aplicado al nodo 190 de la tabla 5-10, a lo que los representantes de CNT respondieron que era un factor de intensificación de tensiones que consideraron en el cálculo original y que se ha mantenido.

La inspección preguntó por la no inclusión de las líneas de nivel de calidad A2 en el análisis de fatiga con efecto del ambiente cuando se identificó la presencia de válvulas de seguridad del mismo nivel de calidad en dicho análisis, a lo que los representantes de CNT indicaron que para las válvulas de nivel de calidad A2 con un número de ciclos mayor de 1000 determinan el CUF de acuerdo a un requisito de KWU y a ese CUF le aplican el efecto del ambiente. Así mismo informaron que las líneas de dicho nivel de calidad, al basarse en la metodología del ASME III Subsección NC y no disponer de un factor de uso CUF, no se aplica el efecto del ambiente.

La inspección preguntó por la utilización de la temperatura media en vez de la máxima para el cálculo del factor ambiental en las líneas de aspersion del presionador YP1 e YP2 en la zona de transición de la tobera de entrada/salida de las válvulas YP10S230/231/232, a lo que los representantes de CNT informaron que esto es posible debido a que la variación de la temperatura, y por tanto de la velocidad de deformación, es constante para los transitorios para los que se tomó la temperatura media.

## **2.2. Pendientes y comprobaciones de últimas inspecciones**

### **Revisión del estado de cumplimiento de compromisos con el CSN**

La inspección realizó las siguientes comprobaciones sobre el estado de cumplimiento de los compromisos relativos al estado de los pendientes de la inspección sobre gestión de vida del año 2022, acta de referencia CSN/AIN/TRI/22/1030, así como el de otros compromisos citados en el apartado 3.2 del informe anual IT-23/007, revisión 0, de lo cual se destaca la información siguiente.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la entrada de licenciamiento del sistema de evaluación de acciones (SEA), de referencia PL-TR-22/064, que recoge los pendientes sobre la mencionada inspección del CSN de 2022 en once acciones de licenciamiento de prioridad 3. Dichas acciones se encuentran todas ejecutadas y cerradas a fecha de la presente inspección, salvo la acción de licencia AI-TR-22/200 (compromiso 2) sobre la realización del análisis de susceptibilidad del mecanismo de erosión por partículas sólidas en los programas que menciona el apartado 3.1.B del GVT.DBP-11 de FAC (PGE-13, PGE-18/2 y PGE-31), y la acción AI-TR-22/201 (compromiso 3) sobre la revisión del PGE-18/2

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 7 de 41

de PCI agua para tener en cuenta la susceptibilidad a la erosión por partículas sólidas en el sistema UJ y hacerlo extensivo a los programas. Los representantes de CNT informaron que las dos acciones abiertas se encontraban en proceso y no tenían previsto la inclusión del resultado de estas dos acciones en su completitud en la revisión 2 del PIEGE.

Al respecto del compromiso 1 sobre los componentes de fundición nodular en el alcance del PGE-38 de lixiviación selectiva, gestionado en la acción AI-TR-22/218, tratado en el apartado 2.1 sobre pendientes de peticiones de información adicional de la presente acta, a petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el documento 20674.CD.04.110.003 “Resolución acción SEA AI-TR-22/198 centrales nucleares Almaraz-Trillo”, en el cual se incluyen los componentes discretos a gestionar en el PGE-38: los cuerpos de las cinco bombas UW30D001/2/3/4 y UW40D001 en agua tratada del sistema UW de agua para calefacción, y el cuerpo de válvula VK90S015 expuesta a agua sin tratar del sistema VK de tratamiento químico de agua de refrigeración.

Al respecto del compromiso 11 sobre la incorporación en el procedimiento para excavación de zanjas en CNT de un punto específico para aviso a otras secciones sobre la previsión de excavaciones para la realización de posibles inspecciones oportunistas, gestionado en la acción AI-TR-22/219, a petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la revisión 2 del procedimiento CE-T-MM-1032 “Excavación de zanjas”, en la cual se indica dicho aviso en el apartado 5.1 de condiciones generales.

La inspección preguntó por la acción de mejora de conciliación del PGE-14 “Sistemas de refrigeración en circuito cerrado” PM-14-14 sobre asociar a las gamas M0151A, M1445A, M1713, M1718 y M1819 una tarea de gestión de vida acorde con el GVT.PRO-14.1. Los representantes de CNT mostraron la acción de mejora del SEA correspondiente, de referencia AM-TR-22/619, la cual se cerró en enero de 2024 con la asociación de la tarea de gestión del envejecimiento a dichas gamas.

La inspección preguntó por la acción de mejora de conciliación del PM-14 Est. Rep1. Rev.1 sobre las inspecciones adicionales recogidas en el informe de identificación de puntos adicionales 18450.CD.04.40.007. Los representantes de CNT mostraron la acción de mejora AM-TR-22/237, la cual se resuelve con acción con la edición del documento 20674.CD.04.40.008, incorporando la evaluación solicitada. Así mismo, en dicho cierre se documenta la apertura de la propuesta de mejora PM-TR-24/063 “PGE-14. Mejoras derivadas de la resolución de la acción SEA AM-TR-22/237” que incorpora cinco acciones de mejora (AM-TR-24/151, AM-TR-24/152, AM-TR-24/153, AM-TR-24/154 y AM-TR-24/155) con fecha prevista de cierre antes de febrero de 2025.

Al respecto de CI-IN-005299 “Preparación para la operación a largo plazo (OLP) de C.N. Trillo. inspecciones y actividades pendientes de realizar antes del comienzo del periodo de OLP”, de marzo de 2022, y las propuestas de mejora asociadas, de referencia GVIDA/CNT/OLP/PM/001-018, la inspección preguntó por las relacionadas con los

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 8 de 41

programas PGE-22 “Inspecciones únicas” y PGE-58 “Inspecciones únicas de tuberías pequeñas de clase 1” y, en concreto, por la definición de la muestra de ambos programas.

Al respecto del PGE-22, los representantes de CNT mostraron el documento 20674.CD.04.40.007 “Definición de muestra representativa para las inspecciones únicas del PGE-22”, revisión 0B, en el cual se ha definido la muestra representativa de componentes sobre los que realizar las inspecciones únicas del PGE-22, los requisitos del programa para llevar a cabo la configuración de la misma, la determinación de su tamaño, así como los criterios de selección de los componentes a inspeccionar y el listado de los mismos. Asimismo, indicaron que han definido 25 agrupaciones o familias en base a los materiales, ambientes y efectos de envejecimiento, seleccionando una muestra de alrededor de 100 componentes, siguiendo los criterios definidos en el programa modelo XI.M32 del NUREG-1801, revisión 2 (GALL2).

La inspección comentó que, debido a que hay ciertos efectos de degradación que requieren para su vigilancia una inspección por ultrasonidos, en vez de la inspección visual generalmente requerida, debería identificarse más información que la recogida en los documentos soporte actualmente editados, a lo que los representantes de CNT indicaron que incluirán el programa de detalle en el manual GVT.MPGE-22.

En relación con el programa, los representantes de CNT indicaron que tienen planificado comenzar las inspecciones este año 2024, y que anualmente comprobarán el cumplimiento de las actividades.

La inspección preguntó por las acciones correctoras previstas en caso de que un componente resulte “no aceptable”, a lo que los representantes de CNT indicaron que no realizarían ampliación de la muestra, pero que realizarían una valoración sobre la necesidad de repetir la inspección, y, en caso necesario, el establecimiento de un programa que incluya inspecciones periódicas sobre dicho componente o sobre la agrupación de componentes a la que pertenece.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la acción SEA AM-TR-24/093, en estado abierta a fecha de inspección, para la resolución de la propuesta de mejora PM-22.05, recogida en el GVT.DBP-22; e informaron que el objetivo de dicha acción es crear un procedimiento de inspecciones únicas para llevar a cabo las inspecciones de la muestra representativa, con fecha prevista de cierre finales de abril de 2024.

En relación con los procedimientos de inspección previstos en el programa de inspecciones únicas, la inspección preguntó por la diferencia que se hace entre procedimientos para componentes clase nuclear y para no clase en el documento GVT.MPGE-22, a lo que los representantes de CNT indicaron que se debe a un error, ya que las técnicas utilizadas van a ser las mismas para ambos casos, por lo que se corregirá esta información en la próxima revisión de dicho documento.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 9 de 41

Al respecto del PGE-58 relativo al programa de inspecciones únicas de tuberías de Clase 1 de diámetro menor de 4 pulgadas, y mayor o igual que 1 pulgada, la inspección comentó aspectos relativos a la comunicación interna CI-IN-005395 emitida para el cierre de la acción SEA AM-TR-22/380 “Definición de la muestra de soldaduras de tuberías de clase 1 de pequeño diámetro a inspeccionar para cumplir con lo requerido por el PGE-58”. La inspección preguntó sobre la población analizada para la definición del programa, en concreto, el motivo por el cual la población definida únicamente incluye soldaduras de “penetración total”, la ausencia en la muestra de soldaduras “socket weld”, y de la inclusión en la muestra de soldaduras de ítem B9.11 y B9.31 de ASME XI que corresponden a tubería mayor de 4 pulgadas. Los representantes de CNT manifestaron que en CNT no existen soldaduras socket en líneas de Clase 1 y, en cuanto, a las soldaduras de dichos ítems habían sido incluidas de manera conservadora por la utilización del sistema métrico internacional en el diseño de CNT en lugar de utilizar el sistema métrico americano.

Asimismo, los representantes de CNT informaron que el programa definido incluye una muestra de seis soldaduras, consideradas según los objetivos entre las más susceptibles y de mayor riesgo significativo, habiendo sido seleccionadas siguiendo los criterios definidos, algunas soldaduras sobre las que ya se realizan inspecciones por ultrasonidos según el capítulo 2 del Manual de Inspección en Servicio (MISI). La inspección indicó que este programa basado en el programa modelo del GALL2 AMP-XI.M35, debería ser adicional al programa actual establecido en base a los criterios de ASME XI, por lo que si bien se consideraba aceptable seleccionar que se realice un examen volumétrico adicional a una soldadura que estuviera programada para examen superficial, no se considera aceptable aprovechar las inspecciones realizadas sobre las soldaduras YA20Z03 e YP10Z03 para este PGE-58 el examen volumétrico realizado como cumplimiento de los requisitos definidos en el MISI. Los representantes de CNT indicaron que revisarían dicho programa para incluir las soldaduras que correspondan de acuerdo con los criterios del programa modelo y lo indicado anteriormente.

La inspección preguntó por la ejecución de las inspecciones base del programa PGE-66 “Inspección de pinturas y recubrimientos en tuberías, componentes, cambiadores de calor y tanques”. Los representantes de CNT mostraron la entrada PM-TR-22/164, que incluye las dos acciones asociadas al programa PGE-66, e informaron que se había cerrado la acción de mejora AM-TR-22/383 (GVIDA/CNT/OLP/PM/017) sobre la planificación de la totalidad del alcance del PGE-66, y que la acción de mejora AM-TR-22/384 (GVIDA/CNT/OLP/PM/018) se encontraba abierta y las inspecciones base se iban a realizar entre los años 2024 y 2027.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 10 de 41

### **2.3. Condiciones anómalas, no conformidades y acciones relevantes de los tres últimos ciclos de operación sobre componentes debido al envejecimiento**

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el listado de las condiciones anómalas relacionadas con la gestión del envejecimiento desde la última inspección del CSN sobre gestión del envejecimiento de octubre de 2022:

- CA-TR-21/008, de junio de 2021 sobre la pérdida de espesor localizada en área con presencia de oxidación superficial en la línea VE36Z06.
- CA-TR-23/015, de marzo de 2023, sobre el diseño a fatiga de los componentes está basado en un conjunto de transitorios de diseño cuya ocurrencia se postula a lo largo de la vida de diseño del componente.
- CA-TR-23/033, de octubre de 2023, sobre el incremento se debe a la subida del valor de caudal de fugas de baja presión de la bomba YD20D001 (TY02F001).

La inspección manifestó que ya se habían tratado previamente a esta inspección con CNT las dos primeras CA sobre la oxidación superficial de la línea VE36Z06 y la CA sobre el diseño a fatiga, y sobre la tercera CA no se considera de ámbito estricto al PGV.

Al respecto de las no conformidades (NC), la inspección revisó las NC relativas a los PGE que se informan en el apartado 2.5 de la presente acta sobre la revisión de resultados de las actividades relacionadas con los PGE revisados.

### **2.4. Comprobaciones sobre las actividades realizadas en los años 2022 y 2023 recogida en el informe anual IT-23/007**

#### **Reuniones del CGV**

A preguntas de la inspección, los representantes de CNT indicaron que el CGV de CNT realizó dos reuniones durante el año 2022 y dos reuniones durante el año 2023. A petición de la inspección se mostraron las actas de las tres últimas reuniones del CGV: ARM-03310 de noviembre de 2022, ARM-03469 de junio de 2023, y ARM-03544 de noviembre de 2023.

En relación al acta ARM-03310, punto 1.14, la inspección solicitó aclaraciones sobre el programa PGE-15 de grúas y equipos de manejo de combustible. La inspección preguntó por la actualización de los documentos soporte del programa y el análisis de cumplimiento de las actividades con los requisitos del programa modelo de los polipastos que sustituyen a los dados de baja, a lo que los representantes de CNT informaron que hasta que aún no se han actualizado en la base de datos de ingeniería y que aún no se ha analizado esa información.

Por otro lado, la inspección solicitó aclaraciones al respecto del PGE-57 de generadores de vapor, tratado en el acta de referencia ARM-03310 y ARM-03469. Los representantes de CNT manifestaron que es como consecuencia del LR-ISG-2016-01 en el que se incluye de manera

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 11 de 41

explícita las partes del lado primario del generador de vapor incluidas en el programa modelo y que por tanto deben estar incluidas en las actividades con las que se gestiona el programa. Por ello, mostraron a la inspección la acción SEA AM-TR-23/862, para revisar el procedimiento VT-59.05 “Examen visual remoto de las cajas de agua de los generadores de vapor” para concretar el alcance completo de la inspección de las superficies internas de las cajas de agua (lado primario) de los generadores de vapor, acción abierta a fecha de inspección. No obstante, mostraron a la inspección la revisión 2 del mencionado procedimiento, en el que se incluyen en su apartado 8 las zonas a examinar, indicando que se ejecutará por primera vez en 2024.

En relación con esta inspección y el programa PGE-57, los representantes de CNT informaron a la inspección que en CNT se realizan las inspecciones de los generadores de vapor en paradas para recarga alternas: en 2024 se ejecutará por primera vez en un GV, en 2026 se ejecutará en otro GV y en la parada para recarga de 2028 la del restante GV. Matizaron que, dado que el comienzo de la OLP es el 23 de mayo de 2028, en función de la programación de la parada para recarga y sus actividades, podría darse la situación de que esta inspección se realizase unos días tras la entrada en OLP.

### **Anexo B sobre modificaciones en el alcance del PGV**

La inspección preguntó por los nuevos ítemGV-elementos de la tabla 1 con la nota 2 de dicho anexo. Los representantes de CNT informaron que se había separado el sistema ZB1 de venteo filtrado de la contención del sistema ZB del edificio del reactor. A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron los documentos de alcance y selección y RGE de dicho sistema ZB1: GVT.AS-ZB1 “Informe de alcance y selección del sistema ZB1 (edificio de venteo filtrado de la contención) de C.N. Trillo”, revisión 1A, y GVT.RGE-ZB1 “Revisión de la gestión del envejecimiento del sistema de edificio filtrado de contención (ZB1) de C.N. Trillo”, revisión 1A.

Así mismo, a preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que todos los ítemGV-elementos identificados en la tabla 2 de dicho anexo B con la nota 4 se habían eliminado pues carecían de componentes adscritos.

### **Revisión de la Experiencia Operativa**

La inspección preguntó por el estado actual de los informes sobre identificación y caracterización de la experiencia operativa de CNT. Los representantes de CNT manifestaron que los últimos informes de experiencia operativa interna y externa emitidos eran del año 2022: GVT.EO-2022.01 “Identificación y evaluación de la Experiencia Operativa de la CNT (2022)” y GVT.EO-2022.02 “Listados de referencia de la Experiencia Operativa interna y externa de la CNT (2022)”, que analizan los eventos correspondientes al periodo 2020-2021.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 12 de 41

El informe GVT.EO-2022.01 concluye que no se ha identificado ningún efecto-mecanismo de envejecimiento que no esté ya considerado en el informe de Grupos RGE, así como en la RGE realizada para cada uno de los sistemas y, por tanto, todos los efecto-mecanismos identificados como aplicables en dicho informe tienen sus correspondientes PGE asignados para su gestión y vigilancia.

La inspección preguntó por la EO interna proveniente de la orden de trabajo OT-2240380, del día 19/02/2020, en la que se indica que aplica al sistema YB de generadores de vapor, componente YB20B001 que corresponde a una tarea motivada por una fuga por una unión roscada debida a la pérdida de apriete por un mecanismo desconocido, que ha requerido como acción correctora su reapriete.

Los representantes de CNT mostraron la OTG-1039740 con la cual se localizó la fuga en la zona del racor de la válvula TA00S001 del sistema de control de volumen mediante inspección visual remota. Así mismo, informaron que dicha OT sería analizada en el informe de implantación correspondiente del PGE-51 "Programa de corrosión por ácido bórico" y sistema aplicable TA.

La inspección preguntó por la EO interna proveniente de las órdenes de trabajo OT-2416102 y OT-2416104, del día 13/05/2022, en la que se indica que aplica al sistema UJ de protección contra incendios (agua), tuberías UJ01Z01 y UJ01Z02, y una tarea de medición de espesores del codo de aspiración en piscina G8102 mediante ultrasonidos, oxidación superficial con pérdida de material por corrosión general, y acción correctora medida de espesores.

Los representantes de CNT mostraron la OTG-1001612 con la cual se realizaron los trabajos de saneado y pintado de las líneas de aspiración UJ01/02Z01 el día 14/05/2021 (codos de aspiración del UJ en la piscina ZG8102). Los representantes de CNT informaron que esta corrosión se detectó durante la realización de la gama de limpieza de las piscinas del UJ R0023 "limpieza de las piscinas del sistema UJ (G8102 y G8103)", de frecuencia anual.

La inspección indicó que dicha limpieza e inspección de las piscinas ZG8102 y ZG8103 se encuentra recogida en el informe de implantación GVT.IMPGE-18/2-2022, revisión 0B, realizada con dicha gama R0023 el día 18/05/2021 y OTG-1073402, de resultado aceptable para los componentes aplicables.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la OTG-1112006 con la cual se realizaron la medida de espesores de los codos de aspiración de las líneas UJ01/02Z01 el día 14/05/2021, con el procedimiento CE-T-GI-0504 "Medida de espesores por ultrasonidos en equipos sometidos al reglamento de equipos a presión (REP)", revisión 2, que incluye los informes de medida de espesores por ultrasonidos UT\_UJ1/02-Z01\_1, en el cual se encuentra un espesor mínimo medido de 3mm para la línea UJ01Z01 y de 2,6mm para la línea UJ02Z01, y se indica que se entregan los resultados a IG y que no se trata de una incidencia menor.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 13 de 41

La inspección solicitó la información sobre el espesor mínimo para dichas líneas. Los representantes de CNT mostraron la no conformidad (NC) NC-TR-21/2842 “UJ01/02Z01 Oxidación superficial”, de categoría D, abierta el 15/05/2021 y cerrada el 24/05/2021, en la cual se indica en el apartado de evaluación/justificación que los espesores mínimos medidos están por encima de los mínimos requeridos, y a pesar de que están por debajo de los recomendados, se decide realizar saneado y reparación y continuar la operación, planificar la sustitución de ambos tramos cuando se vuelva a drenar esta piscina, y planificar la inspección de las tuberías homólogas en la otra piscina cuando se drene tras recarga en el descargo previsto, teniendo previsto el material necesario por si fuera necesario sustituir.

La inspección solicitó información sobre el estado de las acciones reflejadas en dicha NC, y en concreto, sobre la realización de la medición de espesores sobre las líneas UJZ03Z01 y UJ04Z01 de aspiración del UJ en piscina ZG8103, así como la realización de sustitución de tramos de alguna de las cuatro líneas UJ01/02/03/04Z01. Los representantes de CNT informaron que dichas acciones no se habían realizado.

Así mismo, la inspección solicitó el análisis de ingeniería donde se recoge el espesor mínimo requerido de esas líneas UJ01/02Z01 de la piscina ZG8102, así como el espesor el mínimo recomendado. Los representantes de CNT mostraron el análisis de espesor mínimo de las líneas UJ01Z01 y UJ01Z02, en el cual, se recoge, entre otros, que el espesor nominal de las líneas es de 10mm, el espesor mínimo requerido es de 1,81 mm, y que el espesor mínimo recomendado es de 4,17 mm.

## **2.5. Revisión de resultados de las actividades relacionadas con los siguientes programas**

La inspección solicitó información sobre el estado de cumplimiento y grado de avance de los PGE que se indican a continuación.

### **PGE-10 “Programa de internos de vasija”**

A la fecha de la inspección, el programa PGE-10 de CNT se encuentra desarrollado con los documentos soporte GVT.DBP-10, en revisión 5B y manual del programa GVT.MPGE-10, en revisión 4B, ambos de diciembre de 2023. El programa actualmente desarrollado para la inspección de los internos de la vasija del reactor está basado en los requisitos definidos en la sección XI del código ASME y las recomendaciones de la KTA-3204. El plan de inspección de internos de la vasija del reactor se recoge en el anexo III del capítulo 9 del MISI, que define el alcance, tipo de examen visual y la frecuencia de inspección. El procedimiento mediante el cual CNT lleva a cabo las inspecciones visuales definidas en dicho plan es el de referencia CE-T-GI-0027 “Inspección de los internos de la vasija del reactor”, revisión 11.

La inspección preguntó sobre el plan de inspección de internos previsto para la OLP, a lo que los representantes de CNT indicaron que están desarrollando un plan adicional teniendo en cuenta la experiencia operativa de las centrales nucleares de diseño KWU. Así mismo informaron que dicho plan está incluido en el apéndice C del PIEGE, ref. IT-21/004, y que lo

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 14 de 41

incluirán en los documentos CE-T-GI-0027 y GVT.MPGE-10.

Los representantes de CNT informaron que han emitido hasta la fecha cuatro informes de implantación del programa PGE-10, de referencias GVT.IMPGE-10-2013, GVT.IMPGE-10-2016, GVT.IMPGE-10-2019 y GVT.IMPGE-10-2022, los cuales recogen los resultados de las inspecciones realizadas entre los años 2009 y 2021. La inspección solicitó el informe emitido en 2022, que recoge los resultados de las inspecciones realizadas en 2019, 2020 y 2021, verificándose el programa realizado y los resultados, el cual se había basado en el procedimiento CE-T-GI-0027.

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron el documento de referencia NRG-24799/22.251256 “RPV internals inspection plan for Trillo LTO”, revisión 1., en el cual se analiza el programa de inspección de internos actual, así como una serie de inspecciones adicionales como consecuencia de experiencia operativa internacional. Al respecto de la tabla 2 del mencionado documento. La inspección preguntó por las discrepancias de frecuencias entre lo indicado en el MISI y el CE-T-GI-0027, a lo que los representantes de CNT informaron que la frecuencia indicada en el MISI es la mínima requerida para el cumplimiento del programa, pero que algunas inspecciones las realizan con más frecuencia de acuerdo con lo indicado en el CE-T-GI-0027 por tratarse de zonas accesibles.

La inspección preguntó por las inspecciones que surgen de la comparación con el MRP-227 “Materials Reliability Program: Pressurized Water Reactor Internals Inspection and Evaluation Guidelines”, revisión 1A, dado que éste documento es aplicable a centrales nucleares de diseño americano.

Los representantes de CNT informaron que, en el ámbito del PGV para la OLP, han realizado un análisis de la normativa actualmente aplicable, ASME XI y KTA-3204, y la experiencia interna y externa (en concreto la experiencia de CN para determinar las inspecciones adicionales que deben incluir para gestionar todos los efectos de envejecimiento considerados durante la OLP. Estas inspecciones adicionales se encuentran incluidas en el apéndice C de la revisión 1 del PIEGE, pero su inclusión en los documentos soporte GVT.MPGE-10 y CE-T-GI-0027 está pendiente. Así mismo informaron que de los componentes adicionales incluidos, están los “baffle plates” (W7) y los “baffle to former bolts” (W6), que corresponden a componentes que están considerados en los planes definidos por la MRP-227, por lo que el plan de inspección definido es similar al establecido en dicho documento. Los representantes de CNT manifestaron que, para establecer el programa de inspección para estos componentes, se ha analizado la susceptibilidad en base a sus materiales, niveles de radiación, temperatura, considerando el MRP-175 “Materials Reliability Program: PWR Internals Material Aging Degradation Mechanism Screening and Threshold Values”, y que, de esa evaluación, se ha definido la primera inspección a los 35 años efectivos a plena potencia (EFPY) para los componentes W6 y 40 EFPY para W7. La inspección preguntó por la programación de los ítems W6 y W7 incluida en el apéndice C de

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 15 de 41

la revisión 2 del PIEGE. Los representantes de CNT manifestaron que hay una errata en la identificación del código de inspección adicional de acuerdo con su correspondencia del documento de referencia NRG-24799/22.251256, y que la correspondiente al ítem W6 debería ser la inspección A.1.b y la correspondiente al W7 la A.1.a, y que lo corregirían en la siguiente revisión del PIEGE

Por otro lado, informaron que la programación indicada en el apéndice C del PIEGE del ítem W7 es la máxima permitida por ser hasta 40 EFPY, pero estaban evaluando hacerlo a la vez que la inspección del ítem W6 a los 35 EFPY por cuestiones operativas, análisis radiológicos y facilidad de la inspección.

A este respecto, los representantes de CNT informaron que la inspección relativa al ítem W6 (baffle to former bolts (BFB)) la tienen planificada para la parada para recarga programada para 2028, para realizar la inspección de estos BFB de manera simultánea con la inspección de la vasija, que se realiza a final de intervalo de 10 años.

A este respecto, los representantes de CNT manifestaron que las inspecciones adicionales incorporadas como experiencia operativa de centrales KWU comenzarán a partir de la parada para recarga de 2025.

La inspección preguntó por la inspección de los pines de centrado de los internos superiores. Los representantes de CNT informaron que durante la inspección realizada en la última parada para recarga detectaron un pin desprendido, y que se trataba de un pin de la colada considerada más susceptible. A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron la evaluación de los resultados de la inspección realizada con el procedimiento CE-T-GI-0047 "Evaluación de los resultados de la inspección por ultrasonidos de los pines de los internos superiores de la VPR", revisión 3, de resultado aceptable.

La inspección preguntó por la información incluida en el apartado 3.10 de experiencia operativa del GVT.DBP-10, revisión 5B, al respecto de la experiencia operativa en la central en la que se separó la brida de un manguito térmico del tubo guía de una barra de control debido a desgaste por fricción. A este respecto, los representantes de CNT informaron que han condicionado la inspección de estos elementos debido al diseño favorable indicado por  recogido en un informe de susceptibilidad de este fenómeno en CNT y por la ausencia de evidencias de defectos en la inspección realizada en la central

### **PGE-12 "Programa de integridad de pernos"**

La inspección revisó el contenido del GVT.DBP-12, revisión 4A, y el GVT.MPGE-12, revisión 3A, ambos aprobados en noviembre de 2022. El PGE-12 es un programa existente y consistente con el AMP-XI.M18 del informe GALL2, sin propuestas de mejora de conciliación abiertas ni excepciones al programa modelo.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 16 de 41

La inspección preguntó por pernos incluidos en el alcance del PGE-12, y en concreto, sobre la gestión de los pernos incluida en otros PGE, como el PGE-23 de tuberías enterradas e inaccesibles o el PGE-57 de generadores de vapor, según se indica en el apartado 3.1 de alcance del DPB-12. Los representantes de CNT informaron que se trataba de un error, que en el PGE-57 no existen pernos retenedores de presión y al respecto del PGE-23 que si existiesen pernos en las tuberías y componentes enterrados e inaccesibles se gestionarían en dicho programa. Por ello, los representantes de CNT indicaron que incluirían en el PGE-12 la referencia al PGE-23 y eliminarían la referencia del PGE-57.

La inspección solicitó aclaraciones del pendiente sobre el uso de lubricantes con disulfuro de molibdeno que aparece tanto en el documento base de programa como el manual del programa. Los representantes de CNT indicaron que se trataba de un error y que borrarían dicha referencia, ya que no se utilizan lubricantes con ese compuesto en toda la planta, a excepción de los pernos de cierre de la tapa de la vasija (excepción EX42.01), como ya se indicó en la anterior inspección de gestión del envejecimiento del CSN de 2022, acta de referencia CSN/AIN/TRI/22/1030.

La inspección revisó el informe de implantación del programa GVT.IMPGE-12-2022, revisión 0B, aprobado en septiembre de 2023, que analiza el cumplimiento del programa, sus resultados y actualización del mismo durante los años 2019, 2020 y 2021. Según el apartado 9.4 de dicho informe, el valor de su indicador es de 94 sobre 100 para dicho periodo, y por tanto, según la GVT.GT-13 “Guía técnica para la realización de informes de implantación y seguimiento de programas de gestión del envejecimiento en C.N. Almaraz y Trillo”, revisión 4A, el programa resulta “excelente” para garantizar el cumplimiento de las funciones propias de los componentes incluidos en su alcance, y no se identifican mejoras o acciones adicionales relacionadas con el aumento de la efectividad del programa; y se incluye una acción de mejora de implantación asociada derivada de este informe, de referencia PMI-12.06, sobre la revisión de los documentos soporte (GVT.DBP-12 y el GVT.MPGE-12) teniendo en cuenta información incluida en el propio GVT.IMPGE-12-2022, para la valoración de la aplicabilidad de otras actividades no incluidas en el programa según el apartado 6.3.1, la revisión de los procedimientos en actividades incluidas en el programa según el apartado 8.2, y la revisión de normativa y referencias aplicables incluidas en el apartado 8.3.

#### **PGE-19 “Tanques metálicos sobre suelo”**

La inspección revisó el contenido del GVT.DBP-19, revisión 6A, y el GVT.MPGE-19, revisión 5A, ambos aprobados en noviembre de 2023. El PGE-19 es un programa existente y consistente con el AMP-XI.M29 “Aboveground Metallic Tanks” del informe GALL2, según la revisión incluida en el Apéndice M del LR-ISG-2012-02 “Aging Management of Internal Surfaces, Fire Water Systems, Atmospheric Storage Tanks, and Corrosion Under Insulation”, sin propuestas de mejora de conciliación abiertas ni excepciones al programa modelo.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 17 de 41

El PGE-19 gestiona los efectos de la pérdida de material en las superficies exteriores de los tanques de almacenamiento de gasoil UT11/21/31/41 B001 del sistema de Gas-Oil y Fuel Oil (UT), de acero al carbono pintados, y el PGE-20 “Control químico del gasóleo” gestiona la vigilancia de la superficie interna de estos tanques.

El manual MPGE-19 se implementa a través de dos actividades principales:

- Inspecciones visuales periódicas de la superficie exterior de los tanques y su calafateado a través del procedimiento IN-22 “CNT Inspecciones de Gestión de Vida de la Sección IT”, de frecuencia anual.
- Medida de espesores de los fondos de los tanques para evaluar el estado de las superficies inaccesibles (interfase tanque/suelo) a través del procedimiento GE-T-GI-0504 “Procedimiento de medida de espesores por ultrasonidos en equipos sometidos al Reglamento de Equipos a Presión (REP)” y la gama T-0122 “Medida de espesores de los fondos de los depósitos del sistema UT”, de frecuencia cada 8 años.

La inspección solicitó el registro de la inspección visual de la superficie exterior de los cuatro tanques y su sellado mediante el procedimiento IN-22, revisión 4, realizada durante 2022. Los representantes de CNT mostraron a la inspección el informe 18-F-C-02006 “C.N. Trillo. Regla de Mantenimiento. Inspección de Estructuras Ciclo 19”, edición 1, de diciembre de 2022, que contiene, entre otros, la ficha nº 19.056 de inspección visual de dichos tanques, realizada el día 03/11/2022, de resultado aceptable.

La inspección solicitó el registro de la última inspección visual de la superficie exterior de los cuatro tanques y su sellado mediante el procedimiento IN-22. Los representantes de CNT mostraron a la inspección el informe 18-F-C-02007 “C.N. Trillo. Regla de Mantenimiento. Inspección de Estructuras Ciclo 20”, edición 1, de noviembre de 2023, que contiene, entre otros, la ficha nº 20.058 de inspección visual de dichos tanques, realizada el día 03/11/2023, de resultado aceptable.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que todos tanques tienen programada la medida de espesores del fondo durante los últimos 10 años antes de OLP, y que habían realizado la medida de espesores del fondo de uno de los cuatro tanques en 2023.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron las medidas de espesor del tanque UT21B001, realizadas según la gama T-0122, revisión 0, y GE-T-GI-0504, revisión 3, el 11/02/2023, mediante la OTG-1196704, tras el vaciado y limpieza del mismo.

Según el informe de medida de espesores por ultrasonidos TR23\_UT21, el espesor mínimo medido de los 61 puntos medidos del fondo fue de 5,83 mm, resultando para todos ellos mayor que el 87.5% del espesor de diseño (6 mm).

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 18 de 41

La inspección comprobó la cualificación de las personas que ejecutaron dichas inspecciones, verificando que estaba de acuerdo con los requisitos identificados en los procedimientos de inspección.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el último informe de implantación del programa GVT.IMPGE-19-2022, revisión 0A, aprobado en septiembre de 2022, en el cual se incluye información sobre las actividades realizadas, dentro del programa PGE-19, en los años 2019, 2020 y 2021. Según el apartado 9.4 de dicho informe, el valor de su indicador es de 100 sobre 100 para dicho periodo, y por tanto, según la GVT.GT-13, revisión 4, el programa resulta “excelente” para garantizar el cumplimiento de las funciones propias de los componentes incluidos en su alcance, y no se identifican mejoras o acciones adicionales relacionadas con el aumento de la efectividad del programa; y se incluyen dos acciones de mejora de implantación asociadas derivada de este informe, de referencia PMI-19.03 y PMI-19.04.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la PM SEA que gestiona las acciones del informe de implantación GVT.IMPGE-19-2022, de referencia PM-TR-22/367, que consta de las siguientes acciones de mejora:

- PMI-19.03, gestionada en SEA mediante la AM-TR-22/823, sobre la evaluación de la definición de los ÍtemGV-Elementos para los pernos retenedores de presión de los tanques o depósitos del PGV y realizar su RGE, cerrada en enero de 2024 con el documento 20674.CD.04.110.003 “Identificación de pernos de tubuladuras de depósitos y tanques de C.N. Trillo”, revisión 0A, de enero de 2024, y la apertura de la acción AM-TR-24/148.
- PMI-19.04, gestionada en SEA mediante la acción de mejora AM-TR-22/824, sobre la revisión de los documentos soporte del programa teniendo en cuenta la revisión de actividades y referencias incluidas en el GVT.IMPGE-19-2022, cerrada en enero de 2024 tras la edición de la revisión 6A del GVT.DBP-19, y la revisión 5A del GVT.MPGE-19.
- Acción de mejora AM-TR-24/148, sobre la actualización de los informes de Alcance y Selección y RGE de los sistemas afectados, de acuerdo con lo indicado en el documento 20674.CD.04.30.003, sobre el cierre de la acción SEA AM-TR-22/823, en estado abierta, con fecha prevista de cierre de abril de 2024.

### **PGE-18/2 “Protección Contra Incendios (agua)”**

A la fecha de la inspección, el PGE-18/2 se encontraba desarrollado mediante el documento base de programa GVT.DBP-18/2, revisión 5A, y el manual del programa GVT.MPGE-18/2, revisión 4A, ambos aprobados en noviembre de 2023, y el informe de implantación GVT.IMPGE-18/2-2022, revisión 0B, de agosto de 2023.

La inspección solicitó aclaraciones de la prueba de flujo de los colectores y puestos de

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 19 de 41

manguera, en cumplimiento con el apartado 6.3.1 de la NFPA-25, edición 2011, tratado en la anterior inspección de octubre de 2022, de referencia CSN/AIN/TRI/22/1030, en la que los representantes de CNT informaron que de acuerdo con la edición 2014 de la NFPA-25, quedaban excluidas de la prueba. A este respecto, los representantes de CNT mostraron la acción SEA AM-TR-18/1035, aclarando que la resolución de la acción es la creación de la gama B-0046 “Prueba de flujo en ramales de distribución de agua de PCI y BIES”, y que el comentario sobre la edición 2014 de la NFPA-25 es por seguimiento y análisis de normativa, pero que la resolución de la acción no es la exclusión de la prueba.

Al respecto de la mencionada gama B-0046 “Prueba de flujo en ramales de distribución de agua de PCI y BIES”, revisión 0, la inspección solicitó aclaraciones de la verificación del caudal. Los representantes de CNT indicaron que realizan la prueba en los puestos de manguera hidráulicamente más desfavorables conforme al apartado 6.3.1 de la NFPA-25, edición 2011, y que la forma de determinar si el caudal es adecuado y no hay obstrucción es a través de la comparación con los resultados obtenidos en pruebas anteriores de los siguientes parámetros:

- Medición del tiempo de recuperación desde la presión residual a la presión estática.
- Caída de la presión desde la presión estática a la residual.

En relación con estas pruebas, los representantes de CNT manifestaron que había otras actividades similares, como la gama B-0037 “Prueba de flujo en ramales del sistema UJ”, la cual fue mostrada a la inspección. La inspección preguntó la aplicabilidad al PGE-18/2 dado que no se encuentra entre las actividades incluida en la tabla 1 “Actividades y procedimientos para la implantación del programa” del GVT.DBP-18/2, revisión 5A, a lo que los representantes de CNT manifestaron que analizarían la aplicabilidad de dicha gama y revisarían la documentación soporte en caso necesario.

Adicionalmente, la inspección solicitó aclaraciones sobre las siguientes actividades incluidas en el manual GVT.MPGE-18/2, revisión 4:

- Prueba funcional de las válvulas de cumplimiento con los apartados 13.4.3.2.2 a 13.4.3.2.5 de la NFPA-25: La inspección preguntó por la prueba funcional de los sistemas pulverizadores y rociadores, a lo que los representantes de CNT respondieron que se realiza una prueba integral:
  - Por un lado, manifestaron que realizan una prueba funcional en la que no se produce el rociado si no que la medición se realiza mediante una desviación a la conexión de pruebas siguiendo el procedimiento PO-T-CI-9152 “Prueba funcional de los sistemas pulverizadores y rociadores”, revisión 4, y que la medición en la conexión de pruebas consiste en determinar las presiones estática y residual.
  - Por otro lado, realizan la prueba de no obstrucción con aire a los elementos terminales (pulverizadores y rociadores), siguiendo el procedimiento PO-T-CI-9153

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 20 de 41

“Comprobación de la no obstrucción de los colectores y boquillas de los sistemas pulverizadores y rociadores”, revisión 4, para aquellos elementos que se encuentran en el MRO, o siguiendo el procedimiento CE-T-CI-0152 “Prueba Funcional de los sistemas Pulverizadores y Rociadores”, para aquellos que no están sujetos a MRO.

La inspección preguntó por el alcance de las pruebas de no obstrucción realizadas con el procedimiento PO-T-CI-9153, pues en el GVT.DBP-18/2, apartado 3.4.B.6.C no se especifica su aplicabilidad para cada agente extintor. Los representantes de CNT informaron que las pruebas se realizan a todos los tipos de sistema incluidos: pulverizadores, rociadores de tubería seca, tubería húmeda y espuma, de acuerdo con lo indicado en el apartado 6 del procedimiento PO-T-CI-9153, el cual fue mostrado a la inspección.

- La inspección preguntó por la prueba de flujo del anillo de distribución de agua, de acuerdo con el apartado 7.3.1 de la NFPA-25, edición 2011, a lo que los representantes de CNT informaron que se realiza con la gama B-0020 “Prueba de flujo del anillo de distribución de agua de P.C.I.”, revisión 0, de acuerdo con el procedimiento CE-T-CI-0043 “Prueba de flujo de los sistemas de distribución de agua de P.C.I.”, revisión 2, los cuales fueron mostrados a la inspección. La inspección preguntó por la comparación de caudales tal y como se indica tanto en el objetivo del procedimiento CE-T-CI-0043 como en el DBP y MPGE al respecto de esta prueba, a lo que los representantes de CNT informaron que se trata de un error, que ya no se realizan mediciones de caudal, y que durante la prueba se miden las presiones estática y residual con un manómetro, de acuerdo con la norma NFPA-291. Asimismo, a petición de la inspección, mostraron la OTG-1060012 de ejecución de esta prueba con resultado satisfactorio. Al respecto de la información contenida tanto en el DBP, MPGE, como en el propio procedimiento CE-T-CI-0043, la inspección indicó que deben actualizarse para recoger los parámetros que se miden en las pruebas.
- La inspección preguntó por la revisión de la excepción nº2 incluida en el DBP, sobre la inspección y limpieza de las cántaras de aspiración del sistema de PCI sísmico (cántaras VE), y en concreto sobre la documentación del estado de obstrucción previamente a la limpieza. Los representantes de CNT informaron que se había incluido en la revisión 1 del procedimiento GDES-CNT-GHD-18 “Limpieza torres de tiro forzado, rejilla y cántaras sistema VE”, el cual fue mostrado a la inspección. La inspección manifestó que ni en el procedimiento mostrado ni en el anexo 2 aplicable a la inspección de las rejillas y cántaras se menciona la comprobación de obstrucciones encontradas previa a la limpieza, indicando que la documentación sobre esta actividad podría mejorarse para valorar la gestión del envejecimiento para una posible extensión de causa o reevaluación de la frecuencia de inspección incluida en la excepción. A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la OTG-1195522 de ejecución de este

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 21 de 41

procedimiento el día 14/02/2023 a la rejilla VE20D001, en la cual en el anexo 3 se indica que la inspección visual es favorable con lodos en la parte inferior y que se procedió a la limpieza de lodos y cascarillas.

La inspección preguntó al respecto del informe de implantación GVT.IMPGE-18/2-2022, en el cual se concluye un valor del indicador IPGE-18/2 de 71.5 sobre 100 para dicho periodo, por tanto, según la GVT.GT-13, revisión 4, correspondiente con color amarillo, y las acciones de mejora para mejorar la eficacia del PGE. A este respecto, los representantes de CNT mostraron a la inspección la entrada SEA PM-TR-22/267, en la que se incluyen todas las propuestas de mejora de implantación PMI-18/2.05 a PMI-18/2.13. En concreto las relacionadas con la mejora del indicador son:

- PMI-18/2.07 (acción SEA AM-TR-22/622) sobre la inclusión en las hojas de evaluación de resultados de las inspecciones llevadas a cabo con las gamas asociadas al GVT.PRO-18/2.1, abierta a fecha de inspección.
- PMI-18/2.08 (acción SEA AM-TR-22/623) sobre el establecimiento de medidas oportunas para cumplir con la frecuencia requerida para la gama R-0023, cerrada en junio de 2023.
- PMI-18/2.11, en estado anulada con la apertura de la no conformidad NC-TR-22/5934.
- PMI-18/2.13 (acción tipo estudio ES-TR-22/576) sobre la evaluación de la efectividad del programa tras el cierre de las acciones anteriores, con fecha prevista de cierre 30/04/2024.

La inspección solicitó información sobre la inspección de la bomba UJ09D002 según se recoge en el anexo A del GVT.IMPGE-18/2-2022. Los representantes de CNT informaron que, como consecuencia de la inspección de la bomba y tuberías adyacente, se detectó corrosión localizada en la aspiración de la misma. A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la OTG- 1025732 con la cual se realizó la inspección visual del interior de dicha bomba según la gama M3024. “Inspección visual de superficies internas de componentes PGE-18/2”, el día 06/10/2020, aplicando el protocolo del GVT.PRO-18/2.1, de resultado aceptable, con la recomendación de observación de óxido en la aspiración de la misma por su parte exterior. Así mismo, mostraron la OTG-1071968 con la cual se realizaron los trabajos de pintura de las zonas dañadas el día 09/12/2020 del exterior.

### **PGE-23 “Vigilancia e inspección de tuberías enterradas e inaccesibles”**

La inspección revisó el contenido del GVT.DBP-23, revisión 6B, y del GVT.MPGE-23, revisión 5A, ambos aprobados en diciembre de 2023. El programa está conciliado con la revisión del AMP-XI.M41 “Buried and Underground Piping and Tanks” incluido en el apéndice B del LR-ISG-2015-02 “Changes to Buried and Underground Piping and Tank Recommendations”, sin

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 22 de 41

excepciones al programa modelo y dos propuestas de mejora de conciliación abiertas PM-23.13 y PM-23.14.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron dichas PM en el SEA, incluidas en la propuesta de mejora SEA PM-TR-23/413:

- PM-23.13, correspondiente con la acción de mejora AM-TR-23/876, sobre la inclusión en alguna actividad de planta, de acuerdo con lo requerido por el programa modelo del PGE-23, que si no se cumplen los criterios de aceptación en cualquiera de las muestras extendidas, se solicitará que se realice un análisis para determinar la extensión de la condición y extensión de la causa de los requisitos de las inspecciones de las muestras ampliadas, en estado abierta, con una fecha prevista inicial de cierre diciembre de 2024.
- PM-23.14, correspondiente con la acción de mejora AM-TR-23/877, sobre la revisión y actualización, en caso de ser necesario, del procedimiento 18-F-C-02601, revisión en función de la revisión 3 de la Regulatory Guide 1.54, tras el análisis de los requerimientos recogidos en dicha revisión, y su incorporación al procedimiento en caso de ser necesario, en estado abierta, con una fecha prevista inicial de cierre diciembre de 2024.

A fecha de la presente inspección, el manual MPGE-23 referencia como actividades principales del programa las inspecciones ejecutadas mediante el procedimiento 18-F-C-02601 “Plan de inspección de tuberías exteriores”, y otras actividades como son la vigilancia de la bomba jockey según el procedimiento 00504 “Comprobar frecuencia de arranque de la bomba Jockey UJ05D001 para detectar posibles fugas en el sistema”, y el plan adicional de medida de espesores por ultrasonidos del sistema UJ según el procedimiento TR-22/022 “Informe de Evaluación del Plan de Vigilancias de espesores en tuberías del Sistema UJ”, utilizando para la media de espesores el procedimiento CE-T-GI-0504.

En el anexo I del manual GVT.MPGE-23 se encuentra los componentes discretos del alcance correspondientes a las tuberías enterradas y subterráneas inaccesibles de CNT importantes para la seguridad de los sistemas UJ de PCI, UT de gasoil, y VE de agua de refrigeración esencial, y en el anexo 3 del manual GVT.MPGE-23 se muestra la selección de tubería a inspeccionar visualmente mediante catas, en la que se referencia la comunicación interna CI-IN-005351.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el procedimiento 18-F-C-02601, revisión 4, de junio de 2023, y el procedimiento TR-22/022, revisión 0, de febrero de 2023. Los representantes de CNT informaron que el anexo 3 del TR-22/022 incluye la medición de espesores sobre las 9 catas pendientes por realizar indicadas en la comunicación interna CI-IN-005351.

La inspección solicitó aclaraciones sobre el anexo 3 del TR-22/022 en cuanto a las líneas UJ50Z04 y UJ72Z01, cuyo % de espesor que queda en la tubería respecto al espesor mínimo recomendado ( $\% \sup T_{\text{recom.}}$ ) era de 15,27 y 6,44 respectivamente, y su evaluación de

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 23 de 41

resultados respecto a los criterios de evaluación recogidos en el apartado 3.2.1 del TR-22/022. A este respecto, los representantes de CNT indicaron que no se habían realizado sustituciones preventivas y que se trataba de un plan nuevo y que se evaluará anualmente, teniendo prevista la primera evaluación en 2024.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron las medidas de espesores del tramo recto SW23-FW12 de la línea UJ72Z01 realizadas el día 07/11/2023, según el procedimiento GE-T-GI-0504, revisión 3, y documentado en el informe de medida de espesores por ultrasonidos UJ72Z01\_SW23-FW12, siendo el espesor mínimo medido de 3,7mm y el espesor mínimo recomendado de 3.57mm según la EA-ATT-004451.

La inspección comprobó la cualificación de las personas que ejecutaron dichas inspecciones, verificando que estaba de acuerdo con los requisitos identificados en los procedimientos de inspección.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la acción de mejora AM-TR-22/633, correspondiente con la PMI-23.08, con la cual se realizó la ampliación de muestra a inspeccionar en la categoría 1 de tuberías enterradas, cerrada en julio de 2023 con el comunicado CI-IN-005351, que incluye la ampliación de 5 catas adicionales.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la CI-IN-005351, de julio de 2022, en la que se recogen las 11 catas a realizar de tubería de acero al carbono enterrada de categoría 1 y las 2 catas de tubería de acero al carbono de categoría 2, de las cuales, a fecha de dicha comunicación, faltarían por realizar las 9 catas identificadas como pendientes de categoría 1 antes de OLP a fecha de la CI-IN-005351.

La inspección preguntó por el estado de la acción de mejora AM-TR-22/541, abierta en julio de 2022, para la realización de la gama semanal que analice los arranques de la bomba UJ05D001, abierta tras el cierre de la PM-23.10. Los representantes de CNT informaron que se cerró con la edición de la gama 00504, e informaron que, si bien la monitorización de la señal de arranque y parada de la bomba Jockey se venía realizando por Operación desde Sala de Control, se había formalizado mediante esta gama que se ha incluido en el PGE-23 como actividad adicional del programa.

A pregunta de la inspección sobre los dos últimos defectos identificados en el apartado 3.10 de experiencia operativa del GVT.DBP-23, revisión 6B, los representantes de CNT informaron de su detección a través de la monitorización de la bomba jockey, y mostraron, entre otros, las OTG-1001732 y OTG-1062750 de reparación de dichos defectos.

A petición de la inspección los representantes de CNT mostraron el estado de las acciones derivadas del último informe de implantación del programa, GVT.IMPGE-23-2021, revisión 0B, gestionada en la NC-TR-22/5453 "PGE-23 Incumplimiento en el Programa de vigilancia e inspección de tuberías enterradas e inaccesibles", de categoría C, abierta septiembre de 2022, que consta de las siguientes acciones:

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 24 de 41

- PMI-23.06, correspondiente con la acción correctiva AC-TR-22/264, de prioridad 3, sobre la realización de un plan de acción de mejora del programa, cerrada en abril de 2023 con la edición del plan de vigilancia de espesores TR-22/022.
- PMI-23.07, correspondiente con la acción estudio ES-TR-22/597, de prioridad 3, para realizar la evaluación del plan de mejora de la acción AC-TR-22/264, resuelta en diciembre de 2023 con la edición del documento 20674.CD.04.110.004 “Resolución acción SEA ES-TR-22/597”, revisión 0C, de noviembre de 2023, en el que se realizó la evaluación solicitada, y apertura de la entrada PM-TR-23/368 con las correspondientes acciones identificadas.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el documento 20674.CD.04.110.004, revisión 0C, en el que se concluye que desde la edición del informe GVT.IMPGE-23-2021, revisión 0B, no se han vuelto a detectar pérdidas de función propia en tuberías del alcance del PGE-23, y recalculando los indicadores, el indicador a fecha de dicho informe pasaría de rojo a blanco (aceptable), y por tanto, no se considera necesario tomar acciones adicionales a la ya realizadas; y se recomienda una acción para la revisión de los documentos del programa (GVT.DBP-23 y GVT.MPGE-23) teniendo en cuenta el plan TR-22/022 como posible actividad de aplicación al mismo.

Así mismo, en dicho documento de evaluación se informa que el informe de implantación del PGE-23 está prevista su edición en 2024, considerando los resultados del programa de los años 2021, 2022 y 2023 y en él se evaluará de nuevo la efectividad del programa y confirmará la ejecución y resultados de las acciones tomadas en el plan de acción TR-22/022.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron con PM-TR-23/368 “PGE-23. Mejoras derivadas de la evaluación de la efectividad del PGE-23 (ES-TR-22/597)”, abierta en diciembre de 2023, y derivada del documento 20674.CD.04.110.004, que consta de las acciones de mejora siguientes:

- AM-TR-23/781 “PM-01. Revisión de los documentos del PGE-23 (GVT.DBP-23 y GVT.MPGE-23) teniendo en cuenta el Plan TR-22/022 como posible actividad de aplicación al programa”, resuelta con la edición de los documentos del programa GVT.DBP-23, revisión 6B y GVT.MPGE-23, revisión 5B, en los que se ha incluido el plan TR-22/022 como actividad del programa, con fecha de cierre de enero de 2024.
- AM-TR-23/782 “PM-02. Realizar un análisis y seguimiento del Plan de Vigilancia de espesores del UJ, TR-22/022, a lo largo del periodo 2023-2024 en relación con las inspecciones sobre las líneas que forman parte de la muestra representativa del PGE-23”, en estado abierta, con fecha inicial prevista de cierre de junio de 2024.

La inspección preguntó por la inspección de tuberías enterradas en exteriores realizada en 2022 con el 18-F-C-02601. Los representantes de CNT mostraron el informe 18-F-C-02006,

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 25 de 41

edición 1, que contiene, entre otros, la ficha nº 19.061 para las catas de acero al carbono UJ91Z03 y UJ65Z01, realizada el día 03/11/2022, de resultado aceptable. A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que dichas tuberías se encontraban en anexo 3 del manual GVT.MPGE-23 clasificadas como LL-LC (*Low Likelihood-Low Consequence*), no siendo parte de la selección de la CI-IN-005351.

La inspección preguntó por la aparición de defectos desde el último recogido en el GVT.DBP-23, revisión 6A, y sobre la realización de catas dentro de la selección recogida en la comunicación interna CI-IN-005351 y en el GVT.MPGE-23, revisión 5A. Los representantes de CNT informaron que no habían detectado pérdidas de función propia desde el último evento recogido en el GVT.DBP-23 de julio de 2020, y que durante noviembre de 2023 se llevaron a cabo 6 catas de 3 tramos enterrados sobre la línea UJ06Z01, incluidos en el alcance de la muestra ampliada del PGE-23 (comunicación interna CI-IN-005351), realizando la inspección visual de acuerdo con el PGE-23 y la inspección por ultrasonidos de acuerdo con el plan TR-22/022, de resultado aceptable.

En concreto, los representantes de CNT informaron, entre otros:

- Sobre las catas 1 y 2: las tuberías presentaron indicios de oxidación y pérdida de recubrimiento (pintura) en la parte inferior de las mismas, por lo que se procedió a su saneado y pintado, y las medidas de espesores realizadas mostraron valores medidos todos ellos superiores al 20% del espesor recomendado.
- Sobre las catas 3, 4, 5 y 6: las tuberías se encontraron en buen estado, y no pudieron realizarse las medidas de espesores ya que se encontraban recubiertas por fibra de vidrio.

### **PGE-27 “Vigilancia de estructuras”**

La inspección revisó el contenido del GVT.DBP-27, revisión 5B, y el GVT.MPGE-27, revisión 4B, ambos aprobados en enero de 2024. El PGE-27 es un programa existente y consistente con el AMP-XI.S6 “Structures Monitoring Program” del informe GALL2, sin excepciones al programa modelo, y con una propuesta de mejora de conciliación abierta PM-27.12 sobre la eliminación del alcance del programa y del procedimiento IN-22 de las juntas de sellado de la compuerta de separación de la piscina de combustible con la cavidad del reactor al ser componentes sustituidos periódicamente.

La inspección revisó el informe de implantación del programa GVT.IMPGE-27-2022, revisión 0B, aprobado en diciembre de 2023, que analiza el cumplimiento del programa, sus resultados y actualización del mismo durante los años 2019, 2020 y 2021. Según el apartado 9.4 de dicho informe, el valor de su indicador es de 91 sobre 100 para dicho periodo, por tanto, según la GVT.GT-13, revisión 4, el programa resulta “excelente” para garantizar el cumplimiento de las funciones propias de los componentes incluidos en su alcance y no necesita acciones para mejorar su eficacia; así mismo, de dicho informe de implantación se derivan dos acciones de mejora o implantación:

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 26 de 41

- PMI-27.05 sobre la revisión de los documentos soporte (GVT.DBP-27 y el GVT.MPGE-27) teniendo en cuenta las modificaciones indicadas en el propio GVT.IMGPE-27-2022.
- PMI-27.06 sobre la evaluación de la situación en el alcance del PGV de la junta de sellado de la compuerta de separación de la piscina de combustible con la cavidad del reactor, debido a su sustitución periódica cada 5 años.

La inspección preguntó por la situación de galerías en la ficha 16.045 informada en el anexo A del GVT.IMPGE-27-2022, en la que se indica la presencia de acumulación de agua y, como acciones recomendadas, la reconducción de agua acumulada en canaletas hacia pozos de drenaje, en estado reprogramado. Los representantes de CNT indicaron que las galerías pueden sufrir filtraciones y que por diseño disponen de canaletas a ambos lados para la recogida de aguas y su evacuación al exterior mediante bombeo. Asimismo, indicaron que son concedores de la acumulación hasta cierto nivel de la canaleta, pero que representa una cantidad muy escasa; e informaron que estudiaron la posibilidad de corregir las pendientes de las canaletas e incluir rozas, si bien, finalmente no se consideró conveniente, siendo una actividad de mejora no necesaria. La inspección indicó que la acción reprogramada no lo era realmente pues ya se había finalizado, y los representantes de CNT indicaron que realizarían un cierre formal incluyendo la información comentada y que la incluirían en la siguiente revisión del informe de regla de mantenimiento de estructuras como cerrada.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que, en el caso de detectarse presencia de agua en galerías, los soportes que puedan ser afectados son protegidos con hormigón.

A preguntas de la inspección sobre las inspecciones realizadas con el procedimiento IN-01 “C.N.T. Inspección de estructuras. Regla de mantenimiento” durante los años 2022 y 2023, los representantes de CNT mostraron el informe de resultados 18-F-C-02006 “C.N. Trillo. Regla de Mantenimiento. Inspección de Estructuras Ciclo 19”, edición 1, de diciembre de 2022, y el informe de resultados 18-F-C-02007 “C.N. Trillo. Regla de Mantenimiento. Inspección de Estructuras Ciclo 20”, edición 1, de noviembre de 2023, ambos informes de resultados aceptables para el estado general de las estructuras, habiéndose identificado sólo defectos puntuales, no de carácter genérico, que afectan a un número limitado de estructuras y que no comprometen a corto o medio plazo su funcionalidad.

La inspección preguntó por el tratamiento de las acciones en estado reprogramado en el anexo 3 de listado de pendientes así como por el cierre de las recomendaciones. Los representantes de CNT informaron que las recomendaciones son de carácter preventivo derivadas de inspecciones aceptables, y por tanto, se reprogramaban en función de la carga de trabajo, si bien, teniendo en consideración que algunas reprogramaciones podrían estar cerradas habiendo sido desestimadas o modificadas, los representantes de CNT informaron

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 27 de 41

que mejorarían la propuesta de cierre en el apartado de recomendaciones de cada ficha así como en el apartado 12 de conclusiones de dichos informes.

A petición de la inspección sobre la última inspección realizada con el procedimiento 18-F-C-02701 “Plan de inspección de Conducciones de Cables por Exteriores”. Los representantes de CNT mostraron el informe de resultados informe 18-F-C-02703 “4ª Inspección (año 2020) de conducciones de cables por exteriores”, edición 1.

La inspección observó en dicho informe la presencia de agua en ciertas arquetas con presencia de cables inundados, a lo que representantes de CNT indicaron que el agua se elimina mediante aspiración y, una vez eliminada, se procede a limpiar la arqueta. La inspección advirtió la presencia de pedazos de mortero de cemento u hormigón sobre los cables en algunas canaletas de cables y el potencial daño que dichos elementos extraños podrían producir en los cables sobre los que descansaban dichos elementos. Los representantes CNT consideran que dichos elementos no afectan a los cables por tratarse de mortero liviano que sólo había caído sobre los cables y no realizaba un movimiento horizontal.

La inspección preguntó por la presencia y gestión del agua existente en las arquetas de las fichas COND-20.001/003 de las canaletas de cables entre el ZU-2 y el ZU-3 de informe 18-F-C-02703. Los representantes de CNT informaron que dicha agua provenía de la lluvia y la gestión de la extracción de agua lo realiza mantenimiento mecánico, si bien se trata de una recomendación proveniente de una inspección estructural en la cual no se valora la afectación de los cables por la presencia de agua.

La inspección preguntó por la acción recomendada de saneo y repintado de elementos metálicos por oxidación en la galería WO-263 en la ficha 16.020 en el edificio eléctrico. Los representantes de CNT mostraron la orden de trabajo OTG-1036554, con la cual se realizó el saneado de soportes y placas de la galería mencionada entre el día 24 y el 27/02/2020.

La inspección preguntó por el estado de los sellados de la lámina de impermeabilización en los casetones de cubierta del edificio eléctrico, y la ejecución de las recomendaciones asociada según la ficha 16.020. Los representantes de CNT indicaron que dicha recomendación estaba incluida en la ficha previa 15.016, y a petición de la inspección, mostraron la OTG-1014584 con la que se repasaron los sellados el 21/10/2019.

La inspección preguntó por la ficha nº 17.028 relativa a la estructura de casas de bombas y tanques de almacenamiento, concretamente sobre la acción recomendada de reponer la lámina de impermeabilización desprendida en la cubierta S1012. Los representantes de CNT informaron que dicha recomendación está programada para ejecutar en el siguiente ciclo. Así mismo informaron que las recomendaciones pendientes de años pasados se revisan y evalúan para determinar si es preciso resolverlas de manera urgente.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 28 de 41

A preguntas de la inspección sobre las inspecciones realizadas con el procedimiento IN-22 “C.N.T Inspecciones de Gestión de Vida de la Sección IT” durante los años 2022 y 2023, los representantes de CNT mostraron las cartas EA-ATA-022423 y EA-ATA-023338 con la justificación de no editar informes anuales de inspección de estructuras en el marco de la Gestión de Vida de los ciclos 19 y 20 respectivamente y la inclusión de los resultados en los informes 18-F-C-02006 y 18-F-C-02007.

### **PGE-30 “Vigilancia de cables de fuerza inaccesibles”**

A fecha de la inspección, el PGE-30 se encontraba desarrollado mediante el documento base de programa GVT.DBP-30, revisión 6A, y el manual del programa GVT.MPGE-30, revisión 4A, ambos aprobados en junio de 2021. El programa está conciliado con el AMP-XI.E3 “Inaccessible power cables not subject to 10 CFR 50.49 environmental qualification requirements”, sin propuestas de mejora de conciliación abiertas ni excepciones al programa modelo.

La inspección solicitó un listado de los cables dentro del alcance del PGE-30, a lo que los representantes de CNT mostraron un listado con 263 cables. Al respecto de este listado de cables, la inspección preguntó los motivos por los que han incluido en dicho listado cables que, de acuerdo con el informe PIEGE, de referencia IT-21/004, revisión 1, no pertenecen al PGV, tales como los correspondientes con los sistemas DX (Cuadros de distribución de alumbrado normal), DY (Cuadros de distribución de alumbrado de emergencia), UC (aportación y pretratamiento de agua) o VC (agua de circulación). A este respecto, los representantes de CNT manifestaron que los cables de CNT son todos de tipo calificado, y que han escogido los cables que consideran que están expuestos a unas condiciones más severas y que son representativos de otros cables que sí que están dentro del alcance del PGV. A este respecto, la inspección manifestó que el alcance del programa debería cubrir los cables que cumplan los criterios de alcance del PGV. La inspección destacó como ejemplo de la casuística anterior los cables de referencia W189, W121 y W122. Para la referencia W189, se ha incluido en la muestra de inspección el 1DY0631, cuyo sistema no está en el PGV, y sin embargo no está incluido el 1UM0331, cuyo sistema sí que está en el PGV.

Así mismo, la inspección solicitó información de la identificación de los cables que se encuentran en condiciones adversas, de acuerdo a lo indicado por el programa modelo AMP.XI.E3. Los representantes de CNT indicaron que los cables incluidos en el listado mencionado son aquellos cuya tensión de trabajo es de 380V o superior y que discurren por conducciones con arquetas en las que se ha encontrado agua acumulada en los recorridos de inspección anteriores. La inspección preguntó por la actividad con la que se realizan estos recorridos de inspección y su alcance, a lo que los representantes de CNT mostraron el procedimiento CE-T-ME-0010 “Procedimiento de actividades de montajes eléctricos”, revisión 14, informando que el alcance de inspección incluido en el apartado 6.9.4 cubre todas las arquetas de la central, y que por tanto, si en alguna inspección realizada con el mencionado

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 29 de 41

procedimiento se encuentra alguna arqueta con agua acumulada no identificada previamente, se analizarán los cables que discurren por ésta, incluyéndolos en el programa.

Al respecto de la muestra de los cables que se encuentran en condiciones adversas y a los que se les realizan las pruebas eléctricas del PGE-30, la inspección preguntó por la consideración de la tensión para su inclusión en la muestra, de modo que se incluyan todos los de mayor tensión (media tensión) debido a que a los efectos de envejecimiento, como la formación y crecimiento del *water treeing*, varían en función del voltaje. Los representantes de CNT indicaron que lo analizarían.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el informe de implantación GVT.IMPGE-30-2023, revisión 0A. La inspección preguntó por los resultados de las inspecciones realizadas con la gama E0710 a las arquetas por las que discurren los cables objeto de este programa, a lo que los representantes de CNT mostraron los informes EL-20/004 y EL-21/009 “Inspección de cables en galerías y zanjas visitables (walk-down)”, ambos en revisión 0, realizados entre el 15 de julio y el 7 de agosto de 2020, y entre el 2 de agosto y el 7 de septiembre de 2021, respectivamente. En ambos informes se indican en su anexo 1 una tabla resumen de las anomalías detectadas, y para su resolución abren las anomalías NC-TR-20/5187 y NC-TR-21/5692, las cuales fueron mostradas a la inspección. La inspección preguntó por la consideración de “no repetitiva ni recurrente” de la NC-TR-21/5692 cuando en ambas ocasiones se detecta presencia de agua en la galería ZW0130. Los representantes de CNT manifestaron que la consideración de recurrente y repetitiva era general para todas las anomalías, si bien efectivamente la inundación de la galería si debería haberse explicitado como “repetitiva”, y que, no obstante a pesar de la presencia de agua durante la inspección, no se detectaron cables inundados, y que en los casos de detección de agua, se prioriza la acción de su eliminación

Al respecto de la inspección de las galerías y zanjas para la detección de presencia de agua y posible inundación de cables, la inspección indicó que realizarla en los periodos estivales, como se ha realizado en los registros mostrados, podría no ser conservador. Los representantes de CNT manifestaron que analizarían este aspecto, y que de acuerdo con lo indicado en la comunicación CI-IN-005527 (cuestión 27) de respuesta a la PIA de referencia CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/78, realizarán las inspecciones tras episodios de lluvias significativas.

Asimismo, a solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron los informes de resultados de las inspecciones realizadas en las paradas para recarga R434 y R435 de referencia GVT.IF-30-R434, revisión 0A, y GVT.IF-30-R435, revisión 1A, respectivamente. La inspección solicitó aclaraciones sobre los cables de media tensión 1RL0541 y 1RM0111, para los cuales se indica en el informe de la parada para recarga R434 que no pudieron realizarse las pruebas eléctricas de media tensión y que se reprogramarían en la parada para recarga R435, si bien, en éste informe de la recarga R435 no se informa al respecto de su

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 30 de 41

realización. Los representantes de CNT manifestaron que finalmente estos cables no pudieron realizarse en esta parada para recarga R435, dado que cada año se realiza el descargo de una redundancia para mantenimiento, y que el próximo descargo de los cables mencionados está planificado para la parada para recarga R438 en 2026. Así mismo informaron, tras consulta con el departamento que realiza las pruebas, que la desconexión de estos cables podría ser contraproducente, y que consideraban que no incumplían el programa modelo dado que éste exige la completitud de las primeras pruebas del programa en los 6 años antes de la entrada en OLP. La inspección preguntó por la frecuencia de la gama con la que se realizan los mantenimientos de los equipos conectados a los cables en cuestión, a lo que los representantes de CNT respondieron que la frecuencia es de 4 años, cumpliendo por tanto con la frecuencia requerida por el programa modelo.

Los representantes de CNT manifestaron que revisarían el programa y sus documentos soporte para incluir la información de los cables que son alcance del programa, las arquetas que hasta el momento se han observado con presencia de agua y cables sumergidos, los cables inspeccionados o representativos, la inclusión de todos los cables de media tensión en la muestra, y que en caso de que se detecte alguna arqueta nueva con presencia de agua, analizarán los cables afectados y su inclusión en la muestra de inspección en caso de que se vean afectados por esta presencia de agua.

### **PGE-37 “Seguimiento de superficies externas”**

La inspección revisó el contenido del GVT.DBP-37, revisión 5B, y del GVT.MPGE-37, revisión 4B, ambos aprobados en enero de 2024. El PGE-37 es un programa existente y consistente con la revisión del AMP-XI.M36 “External Surfaces Monitoring” incluido en el apéndice N del LR-ISG-2012-02, sin excepciones al programa modelo, y consta de dos propuestas de mejora de conciliación abiertas PM-37.12 y PM-37.13.

La inspección preguntó por el estado de las propuestas de mejora de conciliación PM-37.09 y PM-37.10. Los representantes de CNT mostraron la propuesta de mejora SEA PM-TR-22/252, abierta en julio de 2021, que consta de dos acciones de mejora:

- PM-37.09, correspondiente con la AM-TR-22/606, sobre la creación de las actividades de inspección de las superficies externas accesibles, cerrada en diciembre de 2022 con la edición del procedimiento VT-73.05. Los representantes de CNT informaron que actualmente este procedimiento no aplica al programa.
- PM-37.10, correspondiente con la AM-TR-22/607, sobre programación y ejecución de la actividad de inspección del PGE-37, cerrada en diciembre de 2023 con la edición del procedimiento EC-IND-IV-04 de inspección de superficies externas según PGE-37.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el procedimiento EC-IND-IV-04 “Procedimiento de superficies externas PGE-37 de CNT”, edición 0, de mayo de 2023.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 31 de 41

Así mismo, la inspección preguntó por la PM-37.11 sobre mejoras en el alcance del PGE-37. Los representantes de CNT mostraron su gestión en el SEA, mediante la AM-TR-22/827, cerrada en junio de 2023 indicando que esta PM había sido revisada tras la actualización de la tarea de RGE realizada, por lo que se sustituye por la AM-TR-23/421 manteniendo la misma fecha prevista de cierre de enero de 2024. Así mismo, mostraron el informe GVT.RGE-PM-2023 “Informe de recopilación de PM de alcance en RGE de CNT (2023)”, revisión 0A, de febrero de 2023, que recoge, entre otras, la ampliación de alcance en componentes para el PGE-37, e informaron que la AM-TR-23/421 se cerró en enero de 2024 con la presente edición de los documentos soporte del programa (GVT.DBP-37, revisión 5B, y GVT.MPGE-37, revisión 4B).

La inspección preguntó por el estado de las propuestas de mejora de conciliación abiertas, ante lo cual los representantes de CNT mostraron la propuesta de mejora SEA PM-TR-24/047, abierta en enero de 2024, que consta de dos acciones de mejora:

- PM-37.12, correspondiente con la AM-TR-24/095, para la adaptación del procedimiento EC-IND-IV-04 en cuanto a la frecuencia de las inspecciones y manipulación de los componentes elastoméricos, con fecha prevista de cierre de abril de 2024.
- PM-37.13, correspondiente con la AM-TR-24/096, para la selección de una muestra de áreas con aislamiento térmico susceptibles de condensación para inspeccionar en OLP, con fecha prevista de cierre de diciembre de 2027.

La inspección preguntó por la ejecución del EC-IND-IV-04 y la frecuencia de inspección de los componentes y tuberías con inspección condicionada durante recarga o ciclo. Los representantes de CNT informaron que la primera ejecución del EC-IND-IV-04 está prevista en 2024 y su frecuencia será anual, y que en el caso de encontrarse componentes con inspección condicionada se establecería una frecuencia de inspección de tal manera que se garantice que la frecuencia de inspección asegure que se mantienen las funciones propias de los componentes.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la NC-TR-22/4528 identificada en la ficha de seguimiento del PGE-37 de 2022. Que dicha NC de categoría D corresponde a una fuga de refrigerante por soldadura en el venteo de agua de refrigeración GY12Z24 del generador diésel de salvaguardia, identificado el día 28/07/2022. Así mismo mostraron la OTG-1181568 con la cual se reparó la soldadura, que incluye, entre otros, los informes de líquidos penetrantes realizados antes y después de la reparación.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que la segunda nota identificada en la ficha de seguimiento del PGE-37 de 2022, provenía del informe TR-23/003 “C.N. Trillo. Evaluación del plan de vigilancias de espesores en tuberías del sistema VE. 2022”, revisión 0, y en concreto, de la conclusión del apartado 3.3 sobre inspecciones visuales realizadas en el año 2022 sobre tuberías de gran diámetro incluidas en el plan de

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 32 de 41

vigilancia de espesores del sistema VE de agua de refrigeración esencial.

#### **PGE-41 “Vigilancia de conectores eléctricos sin requisitos de calificación ambiental”**

A fecha de la inspección, el PGE-41 se encontraba desarrollado mediante el documento base de programa GVT.DBP-41, revisión 2A, y el manual del programa GVT.MPGE-41, revisión 1A, ambos aprobados en junio de 2021. El programa está conciliado con el AMP-XI.E6 “Electrical cable connections not subject to 10 CFR 50.49 environmental qualification requirements”, sin excepciones al programa modelo y con una propuesta de mejora de conciliación abierta PM-41.05.

Al respecto del contenido del manual GVT.MPGE-41, en el apartado 6.3.1 se indica que “las adecuadas pruebas” se realizarán antes de la OLP. Dado que el programa modelo AMP.XI.E6 establece que la inspección a realizar antes de OLP puede considerarse única si se realiza con termografía o debe realizarse periódicamente cada 5 años si se realiza inspección visual, la inspección preguntó si se había decidido ya la técnica apropiada para cada caso. Los representantes de CNT manifestaron que aún no se ha decidido, y que tienen abierta una acción SEA, de referencia AM-TR-24/190, con fecha prevista de cierre 31/12/2024.

Dado que el programa se basa en la inspección de un muestreo representativo del 20% o un máximo de 25 (lo que sea menor) de empalmes y conexiones, la inspección realizó las siguientes preguntas sobre la selección de la muestra representativa.

En la comunicación interna CI-IN-004301 “Resolución acción SEA AM-TR-14/1033 - selección y documentación de una muestra representativa de las conexiones tipo empalme (splices) existentes en CNT para su inspección” se indica que se ha identificado los empalmes existentes en cables de seguridad. La inspección indicó que esto daría cumplimiento al primer criterio de alcance de la IS-22, que el segundo criterio no aplicaría por no aplicar en este caso la relación espacial, pero que faltaría considerar empalmes de cables que hayan entrado en el PGV por el tercer criterio (PCI, ATWS, SBO, PTS y CA). Los representantes de CNT manifestando que sólo aplicaría el criterio de PCI puesto que este programa es para no calificados (por tanto el criterio CA no aplica), el SBO no es de aplicación a CNT de acuerdo con las bases de licencia, y que los cables de PTS y ATWS son de seguridad y por tanto ya estarían analizados en la comunicación interna, y que, por tanto, revisarían la comunicación interna considerando el criterio PCI.

En relación dicha comunicación interna en la cual se informa sobre la existencia de discrepancias entre los listados de empalmes de ingeniería y de mantenimiento eléctrico, interpretándose de lo escrito en la comunicación que se da más crédito al listado de mantenimiento eléctrico, la inspección preguntó si se había confirmado en planta las discrepancias debido a la posible afectación de la muestra de inspección. Los representantes de CNT manifestaron que no disponían de esa información en el momento de la presente inspección, y que valorarían dicha discrepancia.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 33 de 41

Así mismo, dicha comunicación interna recoge en el apartado “carga del circuito” que no se dispone de información al respecto de los ciclos de funcionamiento para la selección de la muestra, y que, en una fase posterior, se puede tratar de evaluar qué consumidores, de los incluidos en la muestra propuesta, no se encuentran en servicio permanentemente.

La inspección preguntó si han considerado la carga de circuito como criterio para la selección de la muestra representativa a inspeccionar, y por ello, la inspección preguntó si, aunque no se disponga de información del ordenador de proceso, la sección de operación o de ingeniería eléctrica podrían, en base a su experiencia, aportar información de los ciclos de funcionamiento de los componentes alimentados por los cables con empalmes. Los representantes de CNT manifestaron que no disponían de esa información en el momento de la presente inspección, y que valorarían este aspecto.

Al respecto del apartado “muestra propuesta” de la mencionada comunicación, la inspección preguntó sobre la posible eliminación del alcance, en el momento de realizarse la inspección, de dos empalmes propuestos. Los representantes de CNT manifestaron que esta información se refiere a posibles cambios que pueden producirse en el momento de la inspección si ésta no es viable por motivos de accesibilidad u otros.

Al respecto de la comunicación interna CI-IN-005400 “Cierre de la acción SEA AM-TR-21/628 “Selección y documentación de una muestra representativa de los componentes tipo caja existentes en CNT para su inspección””, la inspección preguntó por el criterio de ciclos de funcionamiento, el cual no se encuentra entre los criterios tenidos en cuenta para la selección de la muestra. De manera análoga a lo tratado respecto de los ciclos de funcionamiento en el caso de los empalmes (CI-IN-004301 tratado más arriba), los representantes de CNT manifestaron que no disponían de dicha información.

Por otro lado, la inspección preguntó por las conexiones de barras eléctricas que se encuentran dentro de armarios, como es el caso de barras de salvaguardia o emergencia. Los representantes de CNT informaron que estos armarios, cajas y paneles que disponen en su interior de equipos activos como interruptores, relés, etc., se consideran activos en su globalidad y, por ello, todo el interior se excluye del PGV, y que la única parte que se considera pasiva es la envolvente del armario, la cual se gestiona su envejecimiento con el PGE-27 de estructuras, junto con sus anclajes.

### **PGE-63 “Inspección de estructuras hidráulicas”**

La inspección revisó el contenido del GVT.DBP-63, revisión 5B, y el GVT.MPGE-63, revisión 4B, ambos aprobados en julio de 2021. El PGE-63 es un programa existente y consistente con la revisión del AMP-XI.S7 “RG 1.127, Inspection of Water-Control Structures Associated with Nuclear Power Plants” del informe GALL2, sin excepciones al programa modelo ni propuestas de mejora de conciliación abiertas.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 34 de 41

La inspección revisó el informe de implantación del programa GVT.IMPGE-63-2022, revisión 0B, aprobado en julio de 2023, que analiza el cumplimiento del programa, sus resultados y actualización del mismo durante los años 2019, 2020 y 2021. Según el apartado 9.4 de dicho informe, el valor de su indicador es de 89,5 sobre 100 para dicho periodo, y por tanto, según la GVT.GT-13, revisión 4, el programa resulta “aceptable” para garantizar el cumplimiento de las funciones propias de los componentes incluidos en su alcance, y de él derivan dos acciones de mejora o implantación:

- PMI-63.05 sobre la revisión de los documentos soporte (GVT.DBP-63 y el GVT.MPGE-63) teniendo en cuenta las modificaciones en los efectos-mecanismos de envejecimiento y en las actividades y referencias aplicables.
- PMI-63.06 sobre asegurar la ejecución de la gama M3031 sobre los componentes VE10/40S005 sin sobrepasar el mes de diciembre de 2024 con el objetivo de cumplir con la frecuencia de 5 años establecida en el PGE-63.

La inspección preguntó por el seguimiento de las mediciones de asientos y movimientos del terreno recogidos en los documentos 18-F-C-2256/58/61 “Seguimiento de los movimientos del terreno y su influencia en las edificaciones, estructuras y obras de tierra”, y concretamente por el entumecimiento del terreno de las balsas ZU-2 y ZU-3, a lo que los representantes de CNT informaron que ese movimiento tiene establecidos unos límites de naturaleza administrativa y que son conservadores y avisan con antelación de situaciones anormales para llevar a cabo acciones preventivas; asimismo, indicaron que si se superan dichos valores administrativos no se considera la pérdida de función.

La inspección preguntó por la no realización de inspección mediante la gama M3031 “Inspección visual estructuras hidráulicas (compuertas). PGE-63” de las ataguías VE10/40 S005, informada en el informe de implantación GVT.IMPGE-63-2022. Los representantes de CNT indicaron que se realizó la gama M1394 “Inspección compuertas VE” y mostraron los órdenes de trabajo correspondientes a dicha gama: OTG-1004244 y OTG-1004248 con las que realizaron tareas de limpieza y reparación de las dos ataguías VE10/40S005, el día 18/12/2019. Así mismo informaron que la próxima ejecución de la gama M3031 está prevista para este año 2024.

Asimismo, a solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron la OTG 1197046 para la realización de la gama M3032 de inspección visual de estructuras hidráulicas (rejillas) VE20N901. La OTG se realizó el día 10/02/2023 y adjunta la hoja de registro de inspecciones de componentes metálicos del PGE-63 según el GVT.PRO.63.1 “Procedimiento de inspección Visual de componentes metálicos asociados estructuras hidráulicas de C.N. Trillo (PGE63)”, de resultado aceptable, e indica que se sustituye la rejilla por un recambio reparado

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 35 de 41

A preguntas de la inspección sobre las inspecciones realizadas en base al procedimiento IN-01 durante los años 2022 y 2023, los representantes de CNT indicaron que los resultados para este procedimiento y este programa se encontraban recogidos en los mismos informes que para el PGE-27 (18-F-C-02006 y 18-F-C-02007).

A preguntas de la inspección sobre las inspecciones realizadas con el procedimiento IN-22 “C.N.T Inspecciones de Gestión de Vida de la Sección IT” durante los años 2022 y 2023, los representantes de CNT mostraron las cartas EA-ATA-022423 y EA-ATA-023338 con la justificación de no editar informes anuales de inspección de estructuras en el marco de la Gestión de Vida de los ciclos 19 y 20 respectivamente y la inclusión de los resultados en los informes 18-F-C-02006 y 18-F-C-02007.

## **2.6. Recorrido por planta o asistencia a inspecciones y pruebas. A definir durante la inspección.**

La inspección no pudo realizar el recorrido por planta ni asistir a inspecciones o pruebas; si bien, durante la semana de inspección, el día 20 de febrero de 2024, se realizó la revisión y limpieza del filtro UJ03Z301F10 de aspiración de las bombas PCI-, según la OTG-1868902. A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron dicha OTG-1868902 con la que se realizó dicha revisión y limpieza de dicho filtro según la gama M1555 “Revisión y limpieza filtros UJ01/02/03/04Z301, aspiración bombas PCI UJ01 a 04D001”, revisión 1, de resultado aceptable, y la OTG-1268906 con la cual se realizó la inspección visual de la superficie interna del filtro y tuberías adyacente según el GVT.PRO-18.2 “Procedimiento de Inspección Visual de Superficies Internas de Componentes del Sistema de PCI (agua) (PGE-18/2) de C.N.T”, revisión 2A y gama M3026Z “Inspección visual de superficies internas de componentes PGE-18/2”, revisión 0, realizada antes de ejecutar la gama M1555, de resultado aceptable, según se recoge en la hoja de registro de inspección de superficies internas del PGE-18/2.

### 3. REUNIÓN DE SALIDA DE LA INSPECCIÓN

Antes de abandonar la instalación, la inspección del CSN mantuvo una reunión de cierre en la cual comunicó a los representantes de la instalación las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, y en la que se concluyó que una de las desviaciones detectadas podría suponer un potencial hallazgo, y en concreto, el tratamiento de la No Conformidad NC-TR-21-2842 derivada de la detección de oxidación superficial en las líneas de aspiración UJ01/02Z01 de la piscina ZG8102.

Durante la reunión de cierre, la inspección destacó los siguientes aspectos para análisis y consideración de CNT:

- PGE-58. Este programa es adicional al programa de inspección en servicio, por lo que no se deben aprovechar inspecciones ya realizadas dentro de éste último para cumplimiento de la inspección de la muestra representativa del PGE-58.
- PGE-30. Realización de la inspección de las arquetas en época no estival, y tras episodios de lluvias significativos. Los cables a inspeccionar con este programa deben ser de sistemas dentro del alcance del PGV, así como mejorar el proceso documental de la muestra de inspección.
- Aplicabilidad del programa modelo AMP-XI.E4 de GALL2.
- Revisión 2 del PIEGE. Corrección de las erratas documentales indicadas durante la inspección.
- Mejora del cierre de las recomendaciones de los informes de inspección de la RM en relación con los PGE-27 y PGE-63.
- PGE-18/2. Revisión de los documentos soporte del programa y en sus actividades para recoger los parámetros que se miden en las pruebas
- PGE-41. Revisión de la muestra representativa para la inclusión de conexiones de cables que cumplan la función PCI.

CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 37 de 41

Así mismo la inspección indicó los siguientes puntos de la agenda de inspección no pudieron ser abordados durante la inspección:

- 2.4.2. Propuestas de Mejora.
- 2.5. Revisión de resultados de las actividades relacionadas con los siguientes programas: PGE-20, PGE-45, y PGE-60.
- 2.6 Recorrido por planta o asistencia a inspecciones y pruebas.

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

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

---

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la C. N. Trillo para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

---

## ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

### Inspección del CSN:

- Inspector Jefe.
- Inspectora.
- Inspector.
- Inspector.

### Representantes del titular:

- a CNAT.
- : Coordinador de Gestión de Vida de CNAT.
- 
- efe de Ingeniería del Reactor y Resultados de CNT
- : Responsable de CF de CNT
- de CNT
- 
- 
- 
- 
- 
-

## ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

### 1. Reunión de apertura.

- 1.1 Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2 Planificación de la inspección (horarios).

### 2. Desarrollo de la inspección.

- 2.1. Pendientes de peticiones de información adicional del PIEGE y RPS (CSN/PIA/CNTRI/TRI/2210/52, 2301/54, 2311/76, 2311/78).
- 2.2. Pendientes y comprobaciones de últimas inspecciones.
- 2.3. Condiciones anómalas, no conformidades y acciones relevantes de los tres últimos ciclos de operación sobre componentes debido al envejecimiento.
- 2.4. Comprobaciones sobre las actividades realizadas en los años 2022 y 2023 recogida en el informe anual IT-23/007).
  - 2.4.1. Reuniones del CGV y con organizaciones soporte: actas de las reuniones; temas tratados y decisiones adoptadas.
  - 2.4.2. Propuestas de Mejora.
  - 2.4.3. Revisión de la Experiencia Operativa (EO).
- 2.5. Revisión de resultados de las actividades relacionadas con los siguientes programas: PGE-10, PGE-12, PGE-18/2, PGE-19, PGE-20, PGE-23, PGE-27, PGE-30, PGE-37, PGE-41, PGE-45, PGE-60 y PGE-63.
- 2.6. Recorrido por planta o asistencia a inspecciones y pruebas. A definir durante la inspección.

### 3. Reunión de cierre.

- 3.1 Resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2 Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

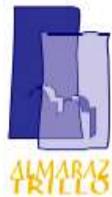
CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 40 de 41

### ANEXO III. DOCUMENTACION UTILIZADA EN LA INSPECCIÓN

1.

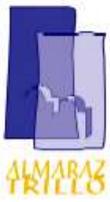
CSN/AIN/TRI/24/1064  
Nº EXP.: TRI/INSP/2024/468  
Hoja 41 de 41

15.



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

**Ref.- CSN/AIN/TRI/24/1064**



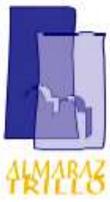
**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
*Comentarios*

**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/24/1064**  
**Comentarios**

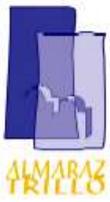
**Página 3 de 41, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección solicitó aclaraciones sobre el contenido de las fichas revisadas de los cubículos B0278 y B0182 y, en concreto, sobre la existencia en los mismos de tuberías de los sistemas TA de control de volumen (RS) y UD de distribución de agua desmineralizada (NFS), pertenecientes al alcance del PIEGE, indicando que no se indicaba en dicha ficha el soportado de tubería no clase 1 ASME y que dicho cubículo estaba categorizado como NO RS. Los representantes de CNT indicaron que revisarían dicha ficha para corregir las indicaciones del soportado y la categorización del cubículo, y que revisarían el resto fichas de los cubículos donde pudiera existir una casuística similar.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/092 relacionado con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
***Comentarios***

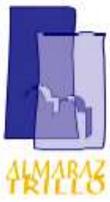
**Página 3 de 41, tercer párrafo:**

Dice el Acta:

*“A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que tenían previsto el envío de la revisión 2 del PIEGE en marzo de 2024.”*

Comentario:

Después de recibir nuevas consultas del CSN sobre la resolución de AEFTs, se celebrará reunión con el CSN el 04.04.24, por lo que se esperará al resultado de dicha reunión para ver si es necesario hacer nuevas modificaciones en el PIEGE o no, para remitirlo al CSN.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

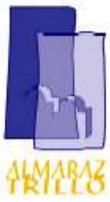
**Página 4 de 41, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“Al respecto del documento de alcance y selección del sistema ZG, de referencia GVT.AS-ZG, revisión 3A, los representantes de CNT informaron que en la próxima revisión se eliminarían las referencias a la piscina de agua desmineralizada G8101 y de recepción y distribución de agua pretratada G8104.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/093 relacionado con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

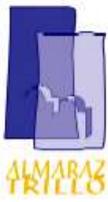
**Página 4 de 41, segundo párrafo:**

Dice el Acta:

*“A preguntas de la inspección sobre la consideración de las piscinas de PCI G8102 y G8103 en la tabla 3.5.2-18 del PIEGE, revisión 1, los representantes de CNT informaron que están consideradas a través de la primera fila de dicha tabla <<material impermeabilizante>>, si bien, revisarían las notas 1 y 2 de dicha tabla sobre impermeabilización que alude al edificio en lugar de las piscinas.”*

Comentario:

La anterior acción SEA AI-TR-24/093 también está relacionada con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

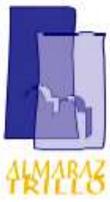
**Página 4 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:**

Dice el Acta:

*“En relación al catálogo de PGE de CNT, la inspección solicitó aclaraciones sobre la no aplicabilidad del AMP.XI.E4 “Metal enclosed bus” de aplicación a barras de fase aisladas o agrupadas. La inspección preguntó que, si bien de acuerdo con las bases de licencia de CNT el 10CFR50.63 de SBO no es de aplicación, tras un evento en el que la central tenga que operar con los generadores diésel, para recuperarse de esta situación sería necesaria la conexión con los parques eléctricos exteriores bien mediante las barras de fase aislada que conectan la central con el parque de 400 kV o mediante los cables que conectan la central con el parque de 220 kV. Los representantes de CNT manifestaron, preliminarmente, que consideran ese escenario más allá de lo requerido por la IS-22, pero que analizarían la conveniencia de la creación de un programa para la gestión del envejecimiento de las barras de fase aislada y conexiones necesarias para la recuperación de la energía eléctrica exterior; así mismo informaron que, para ello, incluirían una acción en la entrada de licenciamiento SEA asociada a la presente inspección, de referencia PL-TR-24/016.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/094 relacionado con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

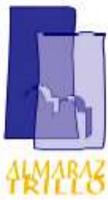
**Página 5 de 41, segundo párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección preguntó por el nodo 645 incluido en las tablas 5-64 y 5-65 en el informe AEFT 2.6, a lo que los representantes de CNT respondieron que efectivamente se trata de una errata y que el nodo debería ser el 645 en vez del 650 como punto centinela final, y que, igualmente, se encontraba incorrecto el número de nodo en los cálculos y corregirán dicha errata.”*

Comentario:

La anterior acción SEA AI-TR-24/093 también está relacionada con lo indicado en el anterior párrafo del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

**Página 8 de 41, párrafos segundo y último:**

Dice el Acta:

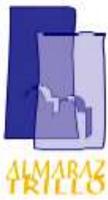
*“La inspección comentó que, debido a que hay ciertos efectos de degradación que requieren para su vigilancia una inspección por ultrasonidos, en vez de la inspección visual generalmente requerida, debería identificarse más información que la recogida en los documentos soporte actualmente editados, a lo que los representantes de CNT indicaron que incluirán el programa de detalle en el manual GVT.MPGE-22.*

...

*En relación con los procedimientos de inspección previstos en el programa de inspecciones únicas, la inspección preguntó por la diferencia que se hace entre procedimientos para componentes clase nuclear y para no clase en el documento GVT.MPGE-22, a lo que los representantes de CNT indicaron que se debe a un error, ya que las técnicas utilizadas van a ser las mismas para ambos casos, por lo que se corregirá esta información en la próxima revisión de dicho documento.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/095 relacionado con lo indicado en estos párrafos del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

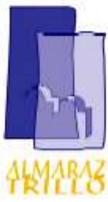
**Página 9 de 41, segundo párrafo:**

Dice el Acta:

*“Asimismo, los representantes de CNT informaron que el programa definido incluye una muestra de seis soldaduras, consideradas según los objetivos entre las más susceptibles y de mayor riesgo significativo, habiendo sido seleccionadas siguiendo los criterios definidos, algunas soldaduras sobre las que ya se realizan inspecciones por ultrasonidos según el capítulo 2 del Manual de Inspección en Servicio (MISI). La inspección indicó que este programa basado en el programa modelo del GALL2 AMP-XI.M35, debería ser adicional al programa actual establecido en base a los criterios de ASME XI, por lo que si bien se consideraba aceptable seleccionar que se realice un examen volumétrico adicional a una soldadura que estuviera programada para examen superficial, no se considera aceptable aprovechar las inspecciones realizadas sobre las soldaduras YA20Z03 e YP10Z03 para este PGE-58 el examen volumétrico realizado como cumplimiento de los requisitos definidos en el MISI. Los representantes de CNT indicaron que revisarían dicho programa para incluir las soldaduras que correspondan de acuerdo con los criterios del programa modelo y lo indicado anteriormente.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/096 relacionado con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064

### Comentarios

#### **Página 13 de 41, párrafos primero y segundo:**

Dice el Acta:

*“La inspección solicitó la información sobre el espesor mínimo para dichas líneas. Los representantes de CNT mostraron la no conformidad (NC) NC-TR-21/2842 “UJ01/02Z01 Oxidación superficial”, de categoría D, abierta el 15/05/2021 y cerrada el 24/05/2021, en la cual se indica en el apartado de evaluación/justificación que los espesores mínimos medidos están por encima de los mínimos requeridos, y a pesar de que están por debajo de los recomendados, se decide realizar saneado y reparación y continuar la operación, planificar la sustitución de ambos tramos cuando se vuelva a drenar esta piscina, y planificar la inspección de las tuberías homólogas en la otra piscina cuando se drene tras recarga en el descargo previsto, teniendo previsto el material necesario por si fuera necesario sustituir.*

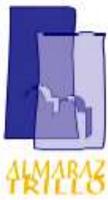
*La inspección solicitó información sobre el estado de las acciones reflejadas en dicha NC, y en concreto, sobre la realización de la medición de espesores sobre las líneas UJZ03Z01 y UJ04Z01 de aspiración del UJ en piscina ZG8103, así como la realización de sustitución de tramos de alguna de las cuatro líneas UJ01/02/03/04Z01. Los representantes de CNT informaron que dichas acciones no se habían realizado.”*

Comentario:

Respecto a la NC-TR-21/2842 y las actividades indicadas en la misma, se han realizado las siguientes acciones:

- Se realiza saneado de las líneas UJ01Z01 y UJ02Z01 con OTG-1001612 en mayo de 2021.
- Se emiten PT's para sustitución de los tramos inspeccionados de las líneas de aspiración UJ01Z01 (PT-1186994) y UJ02Z01 (PT-1186998) que se planifican en la próxima operación de drenado y limpieza de la piscina ZG8102, prevista realizar en este año 2024, posteriormente a la recarga R436.
- Se emiten PT's para inspección de las líneas de aspiración UJ03Z01 (PT-1186780) y UJ04Z01 (PT-1186782) que se van a realizar tras drenaje y limpieza de piscina ZG8103. Dicha limpieza se encuentra actualmente en curso. Se prevé realizar la inspección de las líneas a principios del mes de abril'24.

Con lo indicado anteriormente se abordan y planifican todas las actividades incluidas en la no conformidad.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

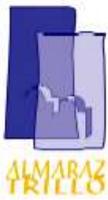
**Página 13 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:**

Dice el Acta:

*“La inspección preguntó sobre el plan de inspección de internos previsto para la OLP, a lo que los representantes de CNT indicaron que están desarrollando un plan adicional teniendo en cuenta la experiencia operativa de las centrales nucleares de diseño KWU. Así mismo informaron que dicho plan está incluido en el apéndice C del PIEGE, ref. IT-21/004, y que lo incluirán en los documentos CE-T-GI-0027 y GVT.MPGE-10.”*

Comentario:

Respecto al plan de inspección de internos previsto para OLP, el acta indica que se incluirá en los documentos CE-T-GI-0027 y GVT.MPGE-10. Se debe aclarar que, tal y como se comentó en la inspección, dicha inclusión se realizará una vez se haya aprobado el PIEGE por parte del CSN. Se han generado las acciones SEA AI-TR-24/097 y AI-TR-24/098 para ello. Lo mismo aplica al último párrafo de la hoja 14, donde también se indica que se incluirá en dichos documentos.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064

### Comentarios

#### **Página 14 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:**

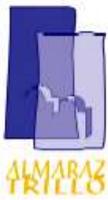
Dice el Acta:

*“Los representantes de CNT informaron que, en el ámbito del PGV para la OLP, han realizado un análisis de la normativa actualmente aplicable, ASME XI y KTA-3204, y la experiencia interna y externa (en concreto la experiencia de CN Borsssele), para determinar las inspecciones adicionales que deben incluir para gestionar todos los efectos de envejecimiento considerados durante la OLP. Estas inspecciones adicionales se encuentran incluidas en el apéndice C de la revisión 1 del PIEGE, pero su inclusión en los documentos soporte GVT.MPGE-10 y CE-T-GI-0027 está pendiente. Así mismo informaron que de los componentes adicionales incluidos, están los “baffle plates” (W7) y los “baffle to former bolts” (W6), que corresponden a componentes que están considerados en los planes definidos por la MRP-227, por lo que el plan de inspección definido es similar al establecido en dicho documento. Los representantes de CNT manifestaron que, para establecer el programa de inspección para estos componentes, se ha analizado la susceptibilidad en base a sus materiales, niveles de radiación, temperatura, considerando el MRP-175 “Materials Reliability Program: PWR Internals Material Aging Degradation Mechanism Screening and Threshold Values”, y que, de esa evaluación, se ha definido la primera inspección a los 35 años efectivos a plena potencia (EFPY) para los componentes W6 y 40 EFPY para W7. La inspección preguntó por la programación de los ítems W6 y W7 incluida en el apéndice C de la revisión 2 del PIEGE. Los representantes de CNT manifestaron que hay una errata en la identificación del código de inspección adicional de acuerdo con su correspondencia del documento de referencia NRG-24799/22.251256, y que la correspondiente al ítem W6 debería ser la inspección A.1.b y la correspondiente al W7 la A.1.a, y que lo corregirían en la siguiente revisión del PIEGE.”*

Comentario:

Las anteriores acciones SEA AI-TR-24/097 y AI-TR-24/098 también están relacionadas con lo indicado en este párrafo del Acta de inspección respecto a incluir las inspecciones adicionales para gestionar todos los efectos de envejecimiento durante OLP en GVT.MPGE-10 y CE-T-GI-0027.

La anterior acción SEA AI-TR-24/093 también está relacionada con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección respecto a los ítems W6 y W7.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064

### Comentarios

#### **Página 16 de 41, primer y segundo párrafos:**

Dice el Acta:

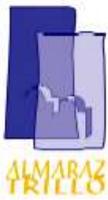
*“La inspección preguntó por pernos incluidos en el alcance del PGE-12, y en concreto, sobre la gestión de los pernos incluida en otros PGE, como el PGE-23 de tuberías enterradas e inaccesibles o el PGE-57 de generadores de vapor, según se indica en el apartado 3.1 de alcance del DPB-12. Los representantes de CNT informaron que se trataba de un error, que en el PGE-57 no existen pernos retenedores de presión y al respecto del PGE-23 que si existiesen pernos en las tuberías y componentes enterrados e inaccesibles se gestionarían en dicho programa. Por ello, los representantes de CNT indicaron que incluirían en el PGE-12 la referencia al PGE-23 y eliminarían la referencia del PGE-57.*

*La inspección solicitó aclaraciones del pendiente sobre el uso de lubricantes con disulfuro de molibdeno que aparece tanto en el documento base de programa como el manual del programa. Los representantes de CNT indicaron que se trataba de un error y que borrarían dicha referencia, ya que no se utilizan lubricantes con ese compuesto en toda la planta, a excepción de los pernos de cierre de la tapa de la vasija (excepción EX42.01), como ya se indicó en la anterior inspección de gestión del envejecimiento del CSN de 2022, acta de referencia CSN/AIN/TRI/22/1030.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/099 relacionado con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección respecto a la revisión del PGE-12.

En relación con el segundo párrafo, se quiere matizar la parte: “Los representantes de CNT indicaron que se trataba de un error y que borrarían dicha referencia, ya que no se utilizan lubricantes con ese compuesto en toda la planta, a excepción de los pernos de cierre de la tapa de la vasija (excepción EX42.01)...”, ya que no es correcto. En CNT sí se utilizan en algunos componentes dichos lubricantes, pero se explicó en la inspección que la evaluación de RGE de dichos elementos no era correcta, tal y como se había visto también en el caso de CN y que por tanto se iba a corregir y actualizar el PGE-12 en ese sentido, para lo cual, también es válida la anterior acción SEA AI-TR-24/099.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

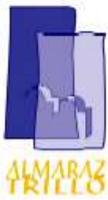
**Página 16 de 41, tercer párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección revisó el informe de implantación del programa GVT.IMPGE-12-2022, revisión 0B, aprobado en septiembre de 2023, que analiza el cumplimiento del programa, sus resultados y actualización del mismo durante los años 2019, 2020 y 2021. Según el apartado 9.4 de dicho informe, el valor de su indicador es de 94 sobre 100 para dicho periodo, y por tanto, según la GVT.GT-13 “Guía técnica para la realización de informes de implantación y seguimiento de programas de gestión del envejecimiento en C.N. Almaraz y Trillo”, revisión 4A, el programa resulta “excelente” para garantizar el cumplimiento de las funciones propias de los componentes incluidos en su alcance, y no se identifican mejoras o acciones adicionales relacionadas con el aumento de la efectividad del programa; y se incluye una acción de mejora de implantación asociada derivada de este informe, de referencia PMI-12.06, sobre la revisión de los documentos soporte (GVT.DBP-12 y el GVT.MPGE-12) teniendo en cuenta información incluida en el propio GVT.IMPGE-12-2022, para la valoración de la aplicabilidad de otras actividades no incluidas en el programa según el apartado 6.3.1, la revisión de los procedimientos en actividades incluidas en el programa según el apartado 8.2, y la revisión de normativa y referencias aplicables incluidas en el apartado 8.3.”*

Comentario:

Hay una errata menor cuando se indica GVT.GT-13 realmente es GVAT.GT-13. Esta errata se repite en la hoja 18, 21, 25 y 34.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

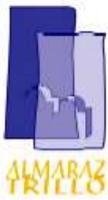
**Página 19 de 41, segundo párrafo:**

Dice el Acta:

*“En relación con estas pruebas, los representantes de CNT manifestaron que había otras actividades similares, como la gama B-0037 “Prueba de flujo en ramales del sistema UJ”, la cual fue mostrada a la inspección. La inspección preguntó la aplicabilidad al PGE-18/2 dado que no se encuentra entre las actividades incluida en la tabla 1 “Actividades y procedimientos para la implantación del programa” del GVT.DBP-18/2, revisión 5A, a lo que los representantes de CNT manifestaron que analizarían la aplicabilidad de dicha gama y revisarían la documentación soporte en caso necesario.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/100 relacionado con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

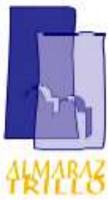
**Página 20 de 41, segundo párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección preguntó por la prueba de flujo del anillo de distribución de agua, de acuerdo con el apartado 7.3.1 de la NFPA-25, edición 2011, a lo que los representantes de CNT informaron que se realiza con la gama B-0020 “Prueba de flujo del anillo de distribución de agua de P.C.I.”, revisión 0, de acuerdo con el procedimiento CE-T-CI-0043 “Prueba de flujo de los sistemas de distribución de agua de P.C.I.”, revisión 2, los cuales fueron mostrados a la inspección. La inspección preguntó por la comparación de caudales tal y como se indica tanto en el objetivo del procedimiento CE-T-CI-0043 como en el DBP y MPGE al respecto de esta prueba, a lo que los representantes de CNT informaron que se trata de un error, que ya no se realizan mediciones de caudal, y que durante la prueba se miden las presiones estática y residual con un manómetro, de acuerdo con la norma NFPA-291. Asimismo, a petición de la inspección, mostraron la OTG-1060012 de ejecución de esta prueba con resultado satisfactorio. Al respecto de la información contenida tanto en el DBP, MPGE, como en el propio procedimiento CE-T-CI-0043, la inspección indicó que deben actualizarse para recoger los parámetros que se miden en las pruebas.”*

Comentario:

Para la actualización de los CE-T-GI-0043, DBP y MPGE asociados al PGE-18/2, se han generado en SEA las acciones AI-TR-24/100 y AI-TR-24/101.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

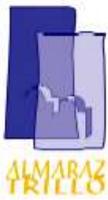
**Página 20 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:**

Dice el Acta:

*“La inspección preguntó por la revisión de la excepción n°2 incluida en el DBP, sobre la inspección y limpieza de las cántaras de aspiración del sistema de PCI sísmico (cántaras VE), y en concreto sobre la documentación del estado de obstrucción previamente a la limpieza. Los representantes de CNT informaron que se había incluido en la revisión 1 del procedimiento GDES-CNT-GHD-18 “Limpieza torres de tiro forzado, rejilla y cántaras sistema VE”, el cual fue mostrado a la inspección. La inspección manifestó que ni en el procedimiento mostrado ni en el anexo 2 aplicable a la inspección de las rejillas y cántaras se menciona la comprobación de obstrucciones encontradas previa a la limpieza, indicando que la documentación sobre esta actividad podría mejorarse para valorar la gestión del envejecimiento para una posible extensión de causa o reevaluación de la frecuencia de inspección incluida en la excepción. A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la OTG-1195522 de ejecución de este procedimiento el día 14/02/2023 a la rejilla VE20D001, en la cual en el anexo 3 se indica que la inspección visual es favorable con lodos en la parte inferior y que se procedió a la limpieza de lodos y cascarillas.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/102 relacionado con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

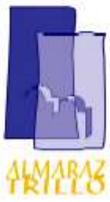
**Página 21 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:**

Dice el Acta:

*“La inspección revisó el contenido del GVT.DBP-23, revisión 6B, y del GVT.MPGE-23, revisión 5A, ambos aprobados en diciembre de 2023. El programa está conciliado con la revisión del AMP-XI.M41 “Buried and Underground Piping and Tanks” incluido en el apéndice B del LRISG-2015-02 “Changes to Buried and Underground Piping and Tank Recommendations”, sin excepciones al programa modelo y dos propuestas de mejora de conciliación abiertas PM-23.13 y PM-23.14.”*

Comentario:

Hay una errata en la revisión del GVT.MPGE-23 aprobada en diciembre del 2023, realmente se trata de la 5B. Se repite esta errata en la página 25 del Acta.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

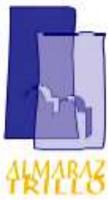
**Página 24 de 41, penúltimo párrafo:**

Dice el Acta:

*“AM-TR-23/782 “PM-02. Realizar un análisis y seguimiento del Plan de Vigilancia de espesores del UJ, TR-22/022, a lo largo del periodo 2023-2024 en relación con las inspecciones sobre las líneas que forman parte de la muestra representativa del PGE-23”, en estado abierta, con fecha inicial prevista de cierre de junio de 2024.”*

Comentario:

La fecha inicial prevista para el cierre de la acción AM-TR-23/782 es el 31.01.25.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064

### Comentarios

#### **Página 25 de 41, primer párrafo:**

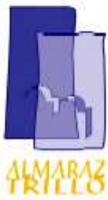
Dice el Acta:

*“La inspección preguntó por la aparición de defectos desde el último recogido en el GVT.DBP-23, revisión 6A, y sobre la realización de catas dentro de la selección recogida en la comunicación interna CI-IN-005351 y en el GVT.MPGE-23, revisión 5A. Los representantes de CNT informaron que no habían detectado pérdidas de función propia desde el último evento recogido en el GVT.DBP-23 de julio de 2020, y que durante noviembre de 2023 se llevaron a cabo 6 catas de 3 tramos enterrados sobre la línea UJ06Z01, incluidos en el alcance de la muestra ampliada del PGE-23 (comunicación interna CI-IN-005351), realizando la inspección visual de acuerdo con el PGE-23 y la inspección por ultrasonidos de acuerdo con el plan TR-22/022, de resultado aceptable.”*

Comentario:

Por una parte, se indica que la última revisión del GVT.DBP-23 es la 6B. Y del GVT.MPGE-23 es la 5B.

Por otra parte, se indica en el acta que “Los representantes de CNT informaron que no habían detectado pérdidas de función propia desde el último evento recogido en el GVT.DBP-23 de julio de 2020”. Sin embargo, en el proceso de elaboración del Informe Anual del Plan de Gestión de Vida, específicamente en lo que respecta a las fichas de seguimiento de los Programas de Gestión de Envejecimiento (PGEs), programado para el 30/06/2024, se detectó una fuga en el tramo enterrado UJ90Z02. A raíz de esta detección, se confirmó la apertura de la No Conformidad NC-TR-23/4602 para gestionar las reparaciones necesarias, las cuales se llevaron a cabo satisfactoriamente bajo la Orden de Trabajo OTG-1245688. Por otra parte, se ha establecido una nueva No Conformidad, NC-TR-24/1245, con el objetivo de realizar la evaluación requerida que permitirá determinar la causa que ha provocado la fuga. A partir de los resultados de esta evaluación, se implementarán las medidas correctivas pertinentes dentro del marco del PGE-23, lo cual podría implicar, de ser necesario, una ampliación en el alcance de las inspecciones a realizar.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064

### Comentarios

#### **Página 26 de 41, primer párrafo:**

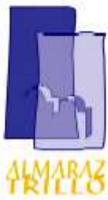
Dice el Acta:

*“La inspección preguntó por la situación de galerías en la ficha 16.045 informada en el anexo A del GVT.IMPGE-27-2022, en la que se indica la presencia de acumulación de agua y, como acciones recomendadas, la reconducción de agua acumulada en canaletas hacia pozos de drenaje, en estado reprogramado. Los representantes de CNT indicaron que las galerías pueden sufrir filtraciones y que por diseño disponen de canaletas a ambos lados para la recogida de aguas y su evacuación al exterior mediante bombeo. Asimismo, indicaron que son conocedores de la acumulación hasta cierto nivel de la canaleta, pero que representa una cantidad muy escasa; e informaron que estudiaron la posibilidad de corregir las pendientes de las canaletas e incluir rozas, si bien, finalmente no se consideró conveniente, siendo una actividad de mejora no necesaria. La inspección indicó que la acción reprogramada no lo era realmente pues ya se había finalizado, y los representantes de CNT indicaron que realizarían un cierre formal incluyendo la información comentada y que la incluirían en la siguiente revisión del informe de regla de mantenimiento de estructuras como cerrada.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/103 relacionado con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección sobre la ficha 16.045.

Adicionalmente, se quiere matizar la redacción de la parte del párrafo que indica: “finalmente no se consideró conveniente, siendo una actividad de mejora no necesaria.” proponiendo: “...finalmente no se consideró que pudiera tener la eficacia deseada, al tratarse de tramos de gran longitud y escasa pendiente, desestimándose por no comprometer la funcionalidad de la galería ni afectar a equipos o soportes, y estar controlada por inspecciones periódicas”.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064 Comentarios

### **Página 26 de 41, dos últimos párrafos y su continuación en la página siguiente:**

Dice el Acta:

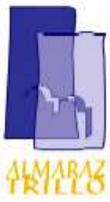
*“A preguntas de la inspección sobre las inspecciones realizadas con el procedimiento IN-01 “C.N.T. Inspección de estructuras. Regla de mantenimiento” durante los años 2022 y 2023, los representantes de CNT mostraron el informe de resultados 18-F-C-02006 “C.N. Trillo. Regla de Mantenimiento. Inspección de Estructuras Ciclo 19”, edición 1, de diciembre de 2022, y el informe de resultados 18-F-C-02007 “C.N. Trillo. Regla de Mantenimiento. Inspección de Estructuras Ciclo 20”, edición 1, de noviembre de 2023, ambos informes de resultados aceptables para el estado general de las estructuras, habiéndose identificado sólo defectos puntuales, no de carácter genérico, que afectan a un número limitado de estructuras y que no comprometen a corto o medio plazo su funcionalidad.*

*La inspección preguntó por el tratamiento de las acciones en estado reprogramado en el anexo 3 de listado de pendientes así como por el cierre de las recomendaciones. Los representantes de CNT informaron que las recomendaciones son de carácter preventivo derivadas de inspecciones aceptables, y por tanto, se reprogramaban en función de la carga de trabajo, si bien, teniendo en consideración que algunas reprogramaciones podrían estar cerradas habiendo sido desestimadas o modificadas, los representantes de CNT informaron que mejorarían la propuesta de cierre en el apartado de recomendaciones de cada ficha así como en el apartado 12 de conclusiones de dichos informes.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/104 relacionado con lo indicado en estos párrafos del Acta de la inspección. No obstante, se quiere matizar la redacción de la parte final del último párrafo, proponiendo la siguiente:

*“...los representantes de CNT informaron que mejorarían la propuesta de cierre en el apartado de observaciones de cada ficha así como la incorporación en el anexo nº3 del informe anual (que recoge el histórico de recomendaciones), de una leyenda para interpretar adecuadamente la justificación de cierre aportada en cada caso y mejora de la trazabilidad de la resolución de recomendaciones reprogramadas recogidas en éste”.*



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

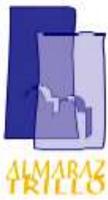
**Página 30 de 41, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“Los representantes de CNT manifestaron que revisarían el programa y sus documentos soporte para incluir la información de los cables que son alcance del programa, las arquetas que hasta el momento se han observado con presencia de agua y cables sumergidos, los cables inspeccionados o representativos, la inclusión de todos los cables de media tensión en la muestra, y que en caso de que se detecte alguna arqueta nueva con presencia de agua, analizarán los cables afectados y su inclusión en la muestra de inspección en caso de que se vean afectados por esta presencia de agua.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/105 relacionado con lo indicado en este párrafo del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

**Página 32 de 41, dos últimos párrafos:**

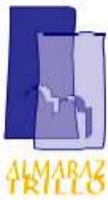
Dice el Acta:

*“En la comunicación interna CI-IN-004301 “Resolución acción SEA AM-TR-14/1033 – selección y documentación de una muestra representativa de las conexiones tipo empalme (splices) existentes en CNT para su inspección” se indica que se ha identificado los empalmes existentes en cables de seguridad. La inspección indicó que esto daría cumplimiento al primer criterio de alcance de la IS-22, que el segundo criterio no aplicaría por no aplicar en este caso la relación espacial, pero que faltaría considerar empalmes de cables que hayan entrado en el PGV por el tercer criterio (PCI, ATWS, SBO, PTS y CA). Los representantes de CNT manifestando que sólo aplicaría el criterio de PCI puesto que este programa es para no calificados (por tanto el criterio CA no aplica), el SBO no es de aplicación a CNT de acuerdo con las bases de licencia, y que los cables de PTS y ATWS son de seguridad y por tanto ya estarían analizados en la comunicación interna, y que, por tanto, revisarían la comunicación interna considerando el criterio PCI.*

*En relación dicha comunicación interna en la cual se informa sobre la existencia de discrepancias entre los listados de empalmes de ingeniería y de mantenimiento eléctrico, interpretándose de lo escrito en la comunicación que se da más crédito al listado de mantenimiento eléctrico, la inspección preguntó si se había confirmado en planta las discrepancias debido a la posible afectación de la muestra de inspección. Los representantes de CNT manifestaron que no disponían de esa información en el momento de la presente inspección, y que valorarían dicha discrepancia.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/106 relacionado con lo indicado en estos párrafos del Acta de la inspección.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1064**  
**Comentarios**

**Página 33 de 41, párrafos segundo y cuarto:**

Dice el Acta:

*“La inspección preguntó si han considerado la carga de circuito como criterio para la selección de la muestra representativa a inspeccionar, y por ello, la inspección preguntó si, aunque no se disponga de información del ordenador de proceso, la sección de operación o de ingeniería eléctrica podrían, en base a su experiencia, aportar información de los ciclos de funcionamiento de los componentes alimentados por los cables con empalmes. Los representantes de CNT manifestaron que no disponían de esa información en el momento de la presente inspección, y que valorarían este aspecto.*

...

*Al respecto de la comunicación interna CI-IN-005400 “Cierre de la acción SEA AM-TR-21/628 “Selección y documentación de una muestra representativa de los componentes tipo caja existentes en CNT para su inspección”, la inspección preguntó por el criterio de ciclos de funcionamiento, el cual no se encuentra entre los criterios tenidos en cuenta para la selección de la muestra. De manera análoga a lo tratado respecto de los ciclos de funcionamiento en el caso de los empalmes (CI-IN-004301 tratado más arriba), los representantes de CNT manifestaron que no disponían de dicha información.”*

Comentario:

La anterior acción SEA AI-TR-24/106 también está relacionada con lo indicado en estos párrafos del Acta de la inspección.

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/24/1064**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Trillo, los días 19, 20, 21 y 22 de febrero de dos mil veinticuatro, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario general:** El comentario no afecta al contenido del acta, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Hoja 3 de 41, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 3 de 41, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 4 de 41, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 4 de 41, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 4 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 5 de 41, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 8 de 41, párrafos segundo y último:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 9 de 41, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 13 de 41, párrafos primero y segundo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 13 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 14 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 16 de 41, primer y segundo párrafos:**
  - **Primer párrafo del comentario.** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
  - **Segundo párrafo del comentario.** No se acepta el comentario, dado que lo reflejado en el acta es lo que se manifestó en la inspección, por lo que lo indicado en el comentario se considera información adicional.
- **Hoja 16 de 41, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 19 de 41, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.

- **Hoja 20 de 41, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 20 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 21 de 41, último párrafo y su continuación en la página siguiente:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 24 de 41, penúltimo párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 25 de 41, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 26 de 41, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 26 de 41, dos últimos párrafos y su continuación en la página siguiente:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 30 de 41, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 32 de 41, dos últimos párrafos:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 33 de 41, párrafos segundo y cuarto:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.

En Madrid, a fecha de la firma electrónica de los inspectores