

ACTA DE INSPECCIÓN

Nuclear, _____ y _____, Inspectores del Consejo de Seguridad

CERTIFICAN:

Que durante el tercer trimestre de 2022 se han personado en la Central Nuclear de Vandellós-II en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora.

La instalación dispone de autorización de explotación otorgada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico con fecha 23 de julio de 2020.

La Inspección del CSN fue recibida por los _____ (Director de Central),
(Jefe de Explotación) y otros representantes del Titular de la Instalación.

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones incluidas en el Sistema Integrado de Supervisión de Centrales, SISC, en vigor. El Titular disponía de copia de los procedimientos del SISC.

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 que el Titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación, a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, para cada uno de los procedimientos de inspección mencionados más adelante, resulta:

PA-IV-201 “Programa de identificación y resolución de problemas”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

A lo largo del trimestre el Titular ha emitido 349 No Conformidades, 55 Propuestas de Mejora, 13 Pendientes CSN y 48 acciones correctoras, de las cuales:

- No Conformidades: 0 Categoría A, 6 Categoría B, 65 Categoría C y 271 Categoría D, siete sin categorizar a fecha de cierre del periodo.
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 3 son de prioridad 2, 30 son de prioridad 3 y 15 son de prioridad 4.

Todas las acciones emitidas en el trimestre, y con fecha de cierre dentro del trimestre, se encontraban en estado de cerradas.

PA-IV-203 “Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, correspondiente a los apartados 6.2.3 a), 6.2.3 b), 6.2.5 a) y 6.2.6 a), revisando el estado de los indicadores.

Los cuatro han permanecido en verde durante el trimestre anterior, con valores inferiores al valor objetivo de cambio de color. Para el indicador de actividad del refrigerante del reactor el valor fue de 0,086 respecto 50. Para el indicador de fugas identificadas del RCS fue de 0,665 respecto 50. Para el indicador del pilar de protección radiológica operacional el valor fue de 1 respecto 3. Para el indicador del pilar de protección radiológica del público el valor fue de 0 respecto 4.

PT-IV-203 “Alineamiento de equipos”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 15/7/2022 se comprobó el alineamiento asociado al descargo, V-C-25-INS-GK-CL39A-022-000, sobre la estación de rociadores de preacción, KC-SP-G14, para la calibración y prueba del cuadro local, CL39A, que vigila la temperatura del lecho de carbón de la unidad de ventilación de emergencia GK-AC01A. Todas las válvulas del descargo se encontraron en la posición indicada por éste, con sus correspondientes etiquetas.

El día 15/7/2022, se comprobó el alineamiento del descargo V-C-25-MEC-KC1213-001-00, correspondiente a la estación de rociadores de preacción que protege al área de fuego L1 del edificio de componentes tren A, KC-SPL-10, para corregir una fuga en la válvula KC-1213. Las válvulas del descargo se encontraron en la posición indicada por éste, con sus correspondientes etiquetas.

El día 24/8/2022 se revisó el alineamiento completo, en zonas accesibles, de ambos trenes del sistema de rociado de Contención, BK, identificando que la válvula de drenaje BK-075 no disponía de su etiqueta identificativa y la válvula BK-076 tenía restos de boro cristalizado por fuga en su asiento. Ambos aspectos se informaron al titular para que procediera a su gestión.

El día 19/9/2022 se revisó el alineamiento asociado al descargo de mantenimiento preventivo, MAN 19092022-004, sobre la bomba diésel de agua contraincendios KC-M01B. Se comprobó que todas las válvulas incluidas en el descargo estaban en la posición indicada en el mismo.

El día 20/9/2022 se revisó el alineamiento asociado a la maniobra de calentamiento del agua del tanque de recarga. Dicho alineamiento está especificado en procedimiento POS-BN1, apartado 5.1. Se pudo comprobar que las válvulas implicadas en la maniobra estaban en la posición indicada en el procedimiento.

El día 28/9/2022 se comprobó el alineamiento asociado al descargo, V-MAN-26092022-009, sobre la estación de rociadores de preacción, KC-SP-G14, para la reparación de un poro en el tramo de línea TKC1872. Todas las válvulas incluidas en el descargo se encontraron en la posición indicada en el mismo.

PT-IV-205 “Protección contra incendios”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 15/7/2022, desde las 05:30 y hasta las 12:15, se declaró no funcional la estación de rociadores de preacción, KC-SP-G14, que protege el lecho de carbón activo de la unidad de ventilación de emergencia de Sala de Control, GK-AC01A, por el descargo de Instrumentación para la revisión del cuadro local CL-39A. La acción compensatoria, indicada en el MRO-PCI, era la de establecer una vigilancia continua, con equipo de extinción de incendios de apoyo. La Inspección comprobó la presencia de un bombero en la zona de la unidad GK-AC01A.

El mismo día, desde las 05:50 y hasta las 13:20, se declaró no funcional la estación KC-SP-L10 por un descargo sobre la válvula KC-1213 debido a una fuga. La inspección comprobó de forma presencial que, según la CLO 3.7.11.2, se estableció una vigilancia continua en el plazo de 1 hora, en el área de fuego L1 del tren A de componentes, debido al descargo de la estación y a la desconexión del lazo de detección L10 en el CLI-01.

Se solicitaron las hojas de registro de no funcionalidades, correspondientes al Anexo I del PCI-05 “Normas de actuación del servicio de protección contra incendios en el sistema CI por no funcionalidades de equipos relacionados en el MRO-PCI”, confirmando las declaraciones de no funcionalidad de las estaciones KC-SP-L10 y KC-SP-G14.

Ambos anexos contenían el control de firmas del personal encargado de la vigilancia continua, así como la hora de inicio y finalización de la no funcionalidad de los mencionados equipos. En el apartado correspondiente a los equipos de extinción de apoyo en las vigilancias continuas no se especificó ninguno.

Durante los días 30 y 31 de julio se revisó la dotación del personal de la brigada contra incendios en servicio en la planta. Esos días los trabajadores de la empresa que presta el servicio de contra incendios convocaron un periodo de huelga. La inspección revisó la presencia de los miembros de la brigada, de acuerdo a la dotación exigida en el PEI, así como los procedimientos y rondas ejecutadas por dichos miembros a turnos.

Se escogieron al azar dos rondas horarias, una por zona controlada y la otra por zona convencional; adicionalmente se escogieron dos periodos de tiempo distintos de las dos rondas mencionadas, uno de ellos en un edificio no radiológico y el otro periodo en un edificio radiológico, verificando que en esos periodos se efectuaron las rondas horarias necesarias. El resultado de toda la revisión fue satisfactorio. El personal durante esos días realizó las actividades asignadas sin ninguna incidencia ni retraso en su ejecución. Se contrastó la información con los registros de seguridad física en los accesos a las lectoras.

El día 4/8/2022 se inspeccionaron las áreas de fuego N-1-2, N-1-3, N-1-4 y N-2-1, del edificio de Componentes. Se comprobó que los medios contraincendios disponibles *in situ* coincidían con el contenido de las fichas de actuación en caso de incendio, PCI-39, en esas áreas. La estación de detección CLI-01, que protege esas zonas, se encontraba operando sin incidencias en ningún lazo. En el área N-1-4 se identificó un carro extintor de CO₂ que no estaba correctamente fijado a su punto de anclaje. Se informó al titular que procedió a fijarlo adecuadamente.

El día 4/8/2022 se inspeccionaron las áreas de fuego A-25 y A-26, correspondientes a centros de distribución de 118 Vca de alimentación a instrumentación vital y centros de distribución de 400 Vca tren A, entre otros. Se comprobó que los medios contraincendios disponibles en esas áreas de fuego, coincidía con el contenido de las fichas de actuación en casos de incendio, PCI-39. Se verificó que las estaciones de detección CLI-02E1 y CLI-02E2, que protegen las respectivas áreas A-25 y A-26, se encontraban operando sin incidencias.

En el área A-25, se informó sobre la presencia de aceite en el vástago de la válvula KC-167, y el titular emitió una orden de trabajo para su limpieza. En el área A-26, se encontraron 2 extintores de 10Kg de CO₂. En la ficha 078 del PCI-39, para el área A-26, la hoja de equipos de protección muestra 3 extintores de 10kg de CO₂, sin embargo, el plano solo contenía 2 extintores de 10Kg. Al consultar la copia controlada del plano, 3860-2M-M-120.12 rev10, y el apéndice 9.5 B de análisis de riesgo contra incendios del estudio final de seguridad, rev39, en el área A-26 se verifica que deberían existir 3 extintores de 10Kg en lugar de 2. Se comunicó al titular para corregir la discrepancia entre la documentación y la realidad de la planta.

El día 9/9/2022 se encontraba inoperable el lazo de detección del CLI-15 y la estación de control automático de agua pulverizada de preacción, KC-SP-C12, que protege el área de fuego PT-3 de la turbo-bomba de agua de alimentación auxiliar, AL-P02. La inoperabilidad estuvo motivada por la ejecución del PMV-723. La inspección verificó la desconexión de la válvula solenoide que permite el control automático de la estación y que se realizó la vigilancia continua según el R.V. 3.7.11.2. Durante la inoperabilidad de los lazos afectados del CLI-15, se aplicó el R.V. 3.3.3.8.

El día 28/9/2022 se declaró no funcional la estación de rociadores automáticos, KC-SP-G11, que protege el recinto del generador diésel de emergencia, tren B, por la colocación de un descargo para la reparación de un poro en la línea TKC1872. La acción de MRO-PCI asociada a la no funcionalidad era la de establecer, en el plazo de una hora, una vigilancia continua de incendios, con equipo de extinción de incendios de apoyo.

La Inspección verificó la presencia de dos bomberos en el edificio, uno junto a la propia estación de rociadores y un segundo en la sala U-1-4, donde estaba el tramo de línea afectado por la fuga. Se preguntó al responsable de PCI, presente en la zona, el significado de la acción *con equipo de extinción de incendios de apoyo*. Este indicó que los equipos de apoyo eran los extintores, BIEs y puntos de conexión de mangueras disponibles en las cercanías de la estación que se declaraba no funcional. No siendo necesaria una dotación adicional de equipos a los ubicados habitualmente en las diversas áreas de planta.

PT-IV-209 “Efectividad del mantenimiento”

Durante el trimestre se han revisado las siguientes tareas de mantenimiento:

El día 30/8/2022, durante el alineamiento del sistema GT para efectuar el venteo de la contención, al abrir la válvula de aislamiento de la purga de la contención, VN-GT10A, esta quedó indicando posición intermedia, por lo que se declaró la válvula inoperable, entrando en la C.L.O 3.6.4b, aislando la penetración afectada mediante descargo de seguridad OPE-30082022-001

con el cierre de la VN-GT10B desde sala de control, y el cierre local de la válvula de suministro de aire a su actuador.

Durante la inspección visual de la VN-GT10A, se detectó que estaba roto el tetón de arrastre del final de carrera que permite la indicación de apertura y cierre de la válvula, y que, aunque era posible maniobrarla, estos movimientos no tenían una indicación correcta en sala de control.

El titular no disponía del repuesto, ni del material requerido por diseño para fabricar la pieza rota. Mediante la PCD-V-37737 validó la modificación de diseño en la cual el tetón de arrastre fabricado originalmente en acero al carbono de tipo F1140, se fabricó en acero inoxidable de tipo SA-453 GR.660.

Una vez sustituido el tetón de arrastre, durante las pruebas posteriores se observó que este, en la maniobra de apertura, pisaba correctamente el final de carrera pero seguía empujando hasta el recorrido final de la válvula, ejerciéndose una fuerza sobre el tetón en cada maniobra por contacto con la leva del final de carrera. El ajuste de los finales de carrera permite señalar la posición de la válvula sin llegar a la posición de bloqueo.

La frecuencia de apertura y cierre de esta válvula es aproximadamente de dos veces por semana para efectuar maniobras de igualación de presión en contención, vigilando que la presión no supere los 0,035Kg/cm². El ajuste inadecuado del final de carrera de la válvula provocó una fuerza periódica sobre el tetón, causando finalmente su fallo por rotura. El titular emitió la entrada PAC 22/3249 y la Inspección revisó además las entradas 21/5523 y 18/3002.

El último mantenimiento preventivo sobre los finales de carrera (FFCC) de la válvula se efectuó el día 5/6/2021, con la OT-754534, mediante el procedimiento PMI-125 “Mantenimiento de los FFCC de válvulas neumáticas” donde se realizó el ajuste de la posición de dichos componentes. Según esta OT, en el informe de resultados del anexo I del PMI-125, se cumplimentó el apartado 9.3 “desmontaje, montaje y ajuste” y el apartado 9.4.2 “sustitución de los FFCC”. En el apartado 2 “Aplicabilidad” del PMI-125 rev 1 figura que los FFCC de la VN-GT10A son del tipo , en lugar de . El titular manifestó que con la OT-754534 se realizó el montaje, desmontaje y ajuste de los FFCC .

Se revisaron los siguientes análisis de criterios de RM sobre sucesos ocurridos recientemente:

- 1LFT01F; Fallo en alto de la indicación de nivel del pozo de drenajes V-LILF02A, edificio de aparellaje y control, zona E. El transmisor de nivel fue reemplazado por otro equivalente, corrigiéndose el fallo. La causa del fallo fue un bloqueo interno por razones desconocidas. No existen tareas de preventivo sobre estos elementos. Se declaró fallo funcional evitable por mantenimiento que no superó el criterio de fiabilidad por lo que se mantuvo en (a) (2). Entrada PAC asociada 22/2266.
- 1KAT02F; Fallo en el arranque del compresor de aire, KA-C01B, por desajustes en su interruptor de alimentación 5B11E3. La causa del fallo del interruptor fue un desajuste de su bobina de cierre, que impedía la liberación del mecanismo de cierre. Con este fallo funcional el total en el ciclo era de 2 y el valor límite estaba fijado en 1 fallo funcional/ciclo. Se corrigió el ajuste de la bobina y se mantuvo el criterio clasificado en (a) (2). Entrada PAC asociada 22/2766.

Por lo que respecta al estado de los sistemas en la regla de mantenimiento, al final del trimestre, existía un sistema en (a) (1), SAB y uno en vigilancia especial, SS.

PT-IV-211 “Evaluaciones del riesgo de mantenimiento y control del trabajo emergente”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 12/7/2022 se ejecutó la maniobra asociada al cambio de links para poder dejar en servicio el transformador TAE y fuera de servicio el transformador TAR. Ese mismo días estaba previsto la realización de tareas de revisión mecánica sobre el generador diésel de emergencia B, previas a la prueba de arranque mensual, prevista para el día 13/7/2022.

Debido a la maniobra de cambio de links y, dado que solo se disponía durante ese periodo de tiempo de una sola línea de alimentación eléctrica exterior, el titular modificó la planificación de las tareas y no concedió la ejecución de las revisiones mecánicas sobre el generador diésel, durante ese día.

Dichas tareas previas de arranque del generador se ejecutaron el día siguiente, con dos fuentes de suministro eléctrico exterior disponibles. Adicionalmente la prueba periódica de arranque del generador diésel de emergencia se aplazó al día 14/7/2022. Durante el cambio de links el índice del monitor de riesgo quedó en 8,52 (verde).

El día 12/7/2022 se realizó la prueba de operabilidad de la moto bomba de agua de alimentación auxiliar, tren B, AL-P01B. Paralelamente se programó también una intervención, por parte de mantenimiento eléctrico, para la revisión del CCM asociado a la válvula HCV-AL05B, de control de caudal de descarga de las moto bombas de agua de alimentación auxiliar al generador de vapor B, según permiso de trabajo V-C-25-ELC-AL-HCVAL05B-001-000.

Previo al inicio de la prueba se procedió al cierre de la válvula de interconexión del colector de descarga de las moto bombas, HV-AL13B, quedando la HCV-AL05B a disposición de mantenimiento eléctrico. Entre las 10:00h y las 12:31h se declaró su inoperabilidad y se cargó la indisponibilidad en el monitor de riesgo, quedando con un índice de 8,44 (verde).

El día 11/8/2022, a las 19:58h, durante la ejecución del POVP-310 “Comprobación válvulas alivio de los generadores de vapor PCV-AB01 A/B/C”, en el paso 21, cuando se solicita la apertura de la PCV-AB01B por tren A, se detectó que la válvula no realizaba ninguna maniobra de apertura, apareciendo momentáneamente la alarma AL-15 (9,5) de anomalía actuadores válvulas alivio GV. La válvula estaba previamente aislada, dentro del procedimiento se había cerrado su motorizada de aislamiento, VM-AB03B. El turno de operación llamó al retén mecánico para analizar las causas del fallo a la apertura.

Tras revisar el circuito hidráulico y posición de las cremalleras de actuación, se realizaron dos maniobras de apertura de la PCV-AB01B, primero por tren B y posteriormente por tren A, con resultado satisfactorio. No se vio ningún síntoma de fallo y a las 21:17h se dio por finalizado el POVP-310. Mantenimiento analizó las causas del fallo, encontrando un defecto en la tarjeta servo amplificadora del tren A.

Durante el periodo de tiempo en que se revisó la actuación de la PCV-AB01B, ésta no se declaró inoperable por Operación, alegando que por el otro tren sí que estaba operable. Esta condición no se probó hasta las 20:37h. El tiempo en que la válvula motorizada VM-AB03B estuvo cerrada (19:50h-21:10h) tampoco se cargó en el monitor de riesgo.

El día 29/8/2022, con el monitor de vigilancia de la radiación de Contención RIT-GS51A, gases nobles tren A, inoperable durante la ejecución del PMV-184A “Prueba con fuente del canal de vigilancia de la radiación de la contención RIT-GS51A”, se produjo alarma en sala de control por mal función de los monitores de radiación del tren B de la atmosfera de la contención, RIT-GS51B/52B/53B (gases nobles, partículas, y yodos, respectivamente), observándose en los RDU de los monitores de toda la cadena la indicación de “sample flow”, motivada por la ausencia de caudal de muestreo en esa línea.

Operación declaró inoperable toda la cadena B de monitores y durante su revisión se encontró cerrada la válvula manual R12GS51B, de aislamiento del caudal de retorno de la muestra, común para toda la cadena B. En ese momento no había ningún descargo en ninguna de las dos cadenas. No obstante, había personal haciendo trabajos de verificación sobre el calorifugado de las líneas de tren B.

Desde las 08:41h hasta las 10:40h el monitor RIT-GS51B estuvo inoperable por el fallo de caudal de muestra. La inoperabilidad del monitor RIT-GS51A se abrió a las 08:26h y se cerró a las 09:10h, tras finalizar satisfactoriamente el procedimiento de prueba. Con ambos equipos inoperables la acción asociada de la CLO 3.3.3.1 indica mantener las válvulas del sistema de purga de Contención cerradas.

La inspección comprobó que la purga de Contención estuvo aislada durante ese periodo de tiempo, y recordó al titular la expectativa de no realizar ningún trabajo sobre un tren que es requerido por ETF, mientras el otro está inoperable para verificar un requisito de vigilancia. La causa del cierre de la válvula manual R12GS51B fue un error humano, cometido durante las tareas de revisión. El titular abrió la entrada PAC de referencia 22/3244.

El día 30/8/2022 el titular declaró inoperable la válvula del sistema de venteo de la contención, VN-GT10A, al no indicar correctamente su posición real. El fallo en la indicación se produjo durante el alineamiento del sistema para realizar una maniobra de igualación de presión. La acción asociada era la de aislar la penetración, cerrando la válvula VN-GT10B. El PTVP-102 “Vigilancia de presión de la contención”, requiere el venteo de la atmósfera de la contención cada vez que se alcance aproximadamente la presión de 0,035Kg/cm² relativos. La Inspección revisó el descargo de seguridad V-OPE-30082022-001 de aislamiento la válvula VN-GT10B, verificando cerrada su válvula de aire y sin presión de aire en el manorreductor.

El día 31/8/2022, los valores de presión en contención marcaban 0,046kg/cm², según el PT-BK87 (P8073), por lo que fue necesario ventear para no superar los valores requeridos en la ETF. La C.L.O. 3.6.4 permite, bajo control administrativo, la apertura intermitente de la válvula cerrada que garantiza el aislamiento de la penetración (cumpliendo la acción de la ETF), en este caso la VN-GT10B, por lo que se retiró el descargo de seguridad y se abrió la válvula bajo control administrativo. Durante esta maniobra, un auxiliar de operación se mantuvo en la válvula de suministro de aire para el cierre de la VN-GT10B, y poder aislarla en caso necesario.

La Inspección comprobó que en estas condiciones se efectuó la maniobra de igualación de presión en contención, según POVP-102, permaneciendo abierta la penetración durante 1 hora. Una vez finalizado el venteo, se volvió a colocar el descargo de seguridad, quedando nuevamente cerrada la VN-GT10B.

PT-IV-213 “Evaluaciones de operabilidad”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 22/7/2022, a las 21:30h, se declaró inoperable la cadena de monitores de radiación de la atmósfera de Contención, tren A, por la aparición repetitiva de alarmas de “*sample flow*” tanto en el RT-GS53A como en el RT-GS52A (yodos y partículas respectivamente). En una primera intervención por parte de Instrumentación no se encontraron condensados en la línea, pero en una segunda revisión sí que aparecieron.

Durante el año 2019, ambas cadenas de estos monitores, sufrieron episodios de fallos por bajo caudal de muestra y se emitió una condición anómala (V-19/21). El origen fue la presencia de condensado en sus líneas de aspiración, provocado por las condiciones ambientales (alta humedad y temperatura) de la atmósfera de Contención. Al llegar la muestra al edificio de Auxiliar, con menor temperatura, se producían las condensaciones dentro de las líneas.

Durante el tiempo en que la condición anómala estuvo abierta, una de sus medidas compensatorias fue la de poner en servicio un tren del sistema de agua de salvaguardias, en caso que la temperatura de agua de mar fuera superior a 27 °C, durante periodos mayores de 48 horas, para refrigerar el tren de agua de componentes en servicio, mejorando así las condiciones ambientales de la atmósfera de Contención y reduciendo las condiciones de rocío en los monitores.

Se comprobó que esta medida era efectiva y se incorporó al procedimiento POVP-001, de vigilancia de parámetros realizados por el operador de reactor, una vez por turno. Cuando se cerró la V-19/21 (setiembre 2020) dicha medida compensatoria se eliminó del procedimiento. Durante el pasado 2021, dado que las condiciones ambientales no fueron tan acusadas como las actuales, no se produjeron episodios de inoperabilidad en estas cadenas de monitores.

El titular reactivó el equipo de resolución de incidencias para analizar si el resto de actuaciones ejecutadas antes del cierre de la V-19/21 fueron suficientes o si era necesario añadir alguna adicional. Inicialmente procedió al aislamiento térmico de las líneas de muestreo entre monitores de las cadenas que no estaban aisladas. Según los valores de temperatura, proporcionados por los propios monitores, el aire entra en el primer monitor (RT-GS52A/B) a unos 30 °C y al siguiente, por una línea sin proteger, a 18 °C.

Posteriormente, a este aislamiento térmico se le dotó de traceado eléctrico para mejorar la temperatura de la muestra. El tren del sistema de agua de salvaguardias, EJ-A, se tuvo en servicio hasta verificar que las nuevas temperaturas obtenidas estaban alejadas de los valores de rocío. La inoperabilidad de los monitores se cerró el día 26/7/2022 a las 10:00h, una vez secas las líneas de muestreo y mejoradas las condiciones ambientales en Contención.

El día 2/8/2022, a las 2:30h, se declaró inoperable la barra vital de corriente alterna 118 V, BIV1, al encontrarse, durante la ronda del auxiliar de operación, alimentada desde su transformador

estabilizador en lugar del ondulator, tal como pide la CLO 3.8.3.1. Durante el turno de tarde del día anterior aparecieron alarmas en Sala de Control de anomalía y se produjo una transferencia automática en la barra desde el ondulator QIV1 hacia estabilizador que, posteriormente, se normalizó, aclarándose las alarmas. En la ronda de ese turno quedó el equipo alineado normalmente, sin alarmas, a las 17:00h.

Durante el turno de noche, sin que aparecieran alarmas en Sala de Control, el auxiliar en la ronda identificó localmente un led activado (baja tensión salida) y verificó que la barra estaba alimentada desde el transformador estabilizador en lugar de su ondulator QIV1. Se activó al retén Eléctrico para revisar el equipo. A las 6:25h forzaron en modo manual la transferencia hacia el ondulator y se quedó la barra alimentada correctamente, cerrándose la inoperabilidad. En ningún momento se perdió alimentación a la barra. La acción asociada de la CLO indica reenergizar la barra en caso de pérdida de alimentación, en un plazo de dos horas, y reenergizarla desde su ondulator en un plazo de 24 horas.

Tras analizar los registros del equipo, Mantenimiento Eléctrico pudo averiguar que el día 1/8/2022, a las 17:09h, se produjo una transferencia de alimentación desde el ondulator hacia el estabilizador, sin aparecer alarmas en Sala de Control. Este alineamiento quedó fijo hasta que lo identificó el auxiliar en la ronda del turno siguiente. Además, comprobaron que una de las dos tarjetas del módulo de bypass, la de maniobra, tenía una malfunción. Se sustituyó la tarjeta defectuosa y se pasó el control a modo automático, alimentado desde el ondulator y quedó en observación, sin producirse nuevas transferencias. La malfunción en dicha tarjeta afectaba también a la generación de alarmas, por esa razón en Sala de Control no apareció la última maniobra de transferencia de alimentación.

El día 5/8/2022, a las 17:20h, durante la ronda del operador de reactor se identificó que la indicación de la instrumentación de flujo neutrónico, rango extendido, NI-50A y NI-51A, estaba indicando cero. Se declaró inoperable el tren A de vigilancia post-accidente, flujo neutrónico, CLO 3.3.3.6 (21). Dichos instrumentos están alimentados desde la barra vital BIV1, salida a5. Se revisó el fusible de alimentación a la cabina A-74, donde están ubicados estos instrumentos, encontrándose correctamente.

Se pasó a revisar el armario A-74 y se identificó que su interruptor DC-Power estaba abierto. Se avisó al retén de Instrumentación y ordenaron el cierre del mismo. Una vez ejecutada esta maniobra se recuperó la indicación en los instrumentos, tanto en Sala de Control como en el panel de parada remota. La Inoperabilidad se cerró a las 18:06h (su plazo máximo es de 7 días).

Posteriormente Instrumentación revisó y comprobó las señales de la cabina A-74, ejecutando parcialmente el PMV-084 "Calibración flujo neutrónico rango extendido canal I" sin identificar ninguna anomalía. De la señal del computador se pudo verificar que la alimentación a esos instrumentos se perdió a las 14:10h del mismo día, sin causa justificada. En ese momento no apareció ninguna alarma en Sala de Control. Tras consultar con Instrumentación, estos confirmaron que por diseño en estos casos no se espera la aparición de ninguna alarma.

El día 15/9/2022 se emitió la Condición de no Conformidad, V-22/19, sobre el interruptor DJ1 del cargador K2CV1252 de corriente continua, clase 1E. La no conformidad identificada es la instalación de tornillería, sin documentación asociada. En diciembre de 2021 se sustituyó por obsolescencia el interruptor DJ1, mediante ASC V-36725. En ese momento se identificó una

tornillería no acorde a la documentación del ASC, pero erróneamente se pensó que afectaba al soporte del interruptor a la cabina, y no a la conexión del cableado eléctrico. En esa ocasión se emitió CA V-21/59, cuya DIO concluyó que el cargador estaba claramente operable. Únicamente se analizó el aspecto de sismicidad, interpretando que la tornillería afectaba a la sujeción del DJ1.

En el análisis de las razones de esa discrepancia se identificó que los componentes sin su documentación eran en realidad los tornillos que conectan los cables a los terminales del interruptor. En esta CA V-22/19, la DIO concluyó que existía una expectativa razonable de operabilidad y se solicitó EVOP. La DIO se soportó indicando que desde la sustitución del DJ1 el cargador ha superado satisfactoriamente todas las pruebas, incluida una PSE real, y siempre ha estado energizado. Tampoco se han identificado puntos calientes en las medidas realizadas.

En la EVOP se reforzó lo indicado en la DIO, añadiendo que el montaje del cableado a las pletinas y conexiones del interruptor DJ1 se realizó de acuerdo a lo especificado en la documentación del ASC V-36725. Concluyendo que los esfuerzos y tensiones de las conexiones eléctricas no afectaba a la continuidad eléctrica de alimentación del cargador y, por tanto, existía una expectativa razonable de operabilidad del cargador.

PT-IV-216 “Inspección de pruebas post-mantenimiento”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 22/9/2022 se asistió a la prueba post-mantenimiento sobre la bomba diésel de contra incendios, KC-P02B, tras la devolución del descargo de mantenimiento preventivo MAN-19092022-004. La prueba consistió en la realización del procedimiento de comprobación de la operabilidad de la bomba, POV-54, apartado 6.2. El resultado de la prueba fue satisfactorio.

PT-IV-219 “Requisitos de vigilancia”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 13/7/2022 se asistió a la realización del procedimiento POV-29, apartado 6.2, “Comprobación de la operabilidad del generador diésel B (arranque normal)”, R.V. 4.8.1.1.2.a y 4.8.1.2, de periodicidad mensual. En el apartado de acoplamiento manual del equipo a la barra 7A se empleó como sincronoscopio de apoyo un voltímetro, instalado en paralelo por personal de Mantenimiento Eléctrico, ya que la indicación del instrumento principal quedaba atascada en algunos momentos previos a la sincronización.

Se verificó que en caso de necesidad, por fallo del sincronoscopio principal, era posible realizar dicha maniobra de acoplamiento manual a la barra 7A, mediante el voltímetro. El resto de la prueba se realizó con resultado satisfactorio. Al finalizar la misma el personal de Mantenimiento Eléctrico retiró el voltímetro.

El día 20/7/2022, se asistió a la ejecución del PMI-146 “Prueba funcional del sistema AMSAC”, que resultó satisfactoria según los criterios de aceptación de la revisión 7. En la prueba T-2, en el paso 7B, la inspección observó que, tal y como requiere el procedimiento, el selector CS-107 no fue colocado en la posición 0 y en el paso 7C, el CS-207 no fue colocado en la posición 1, por lo que fue necesario repetir ese paso del procedimiento nuevamente.

Por otro lado, la prueba T-2 paso 20 apartado A) del procedimiento, requiere verificar el estado prueba retardo 1, prueba retardo 2 y fallo prueba, sin embargo el informe de resultados (IR) no indica el valor correcto de esas alarmas por lo que el valor del estado de esas alarmas no quedaron reflejadas en el IR. La Inspección revisó la entrada PAC 15/8400, sobre las deficiencias detectadas en la revisión 6 del PMI-146, constatando lo siguiente "...hay datos del IR como los distintos estados esperados de alarmas, que no está recogidos en las instrucciones del procedimiento...". La acción 15/8400/01 que indicaba realizar una revisión del PMI-146, revisión 6, se cerró el día 26/9/2016 con la aprobación de la actual revisión 7 del procedimiento, sin modificar el IR para añadir esos valores.

Durante el periodo se revisaron las maniobras de descarga de efluentes radiactivos líquidos correspondientes al mes de julio. En particular se verificó el cumplimiento del requisito de vigilancia de MCDE, R.V. 2.1.1.2 (1a), que indica verificar, antes de cada emisión, la respuesta del detector frente a su fuente. El titular comprueba dicho requisito con el POV-143 "Descarga de efluentes radiactivos líquidos (requisitos de vigilancia según MCDE)", apartado 6.1 "Comprobación requisitos de vigilancia no periódicos en la descarga de efluentes líquidos".

La Inspección comprobó que el día 18/7/2022, durante el turno de mañana, se realizaron los vertidos de referencia 77/2022 y 78/2022. Previamente al inicio de ambos se cumplimentaron las hojas del POV-143; para ambos vertidos se anotó un incremento de actividad en el detector RE-HB26 de Bq/m³.

De la consulta de la señal del computador correspondiente al monitor RE-HB26 se comprobó un incremento en el valor minutos antes de iniciar el primer vertido (77/2022), con un lectura de Bq/m³. Sin embargo no apareció ningún incremento en su respuesta minutos antes de iniciar el segundo vertido (78/2022).

Los pasos del POV-143 estaban cumplimentados con la firma del operador pero no se apreció en el computador ni la señal de incremento de actividad en el RE-HB26, ni la señal de aparición de la alarma AL-16 (6,4) "prueba algún monitor de radiación". Ambos aspectos contenidos en los pasos 6 y 7 del procedimiento.

Para los vertidos realizados el día 22/7/2022, de referencia 82/2022 y 83/2022, se pudo comprobar que ocurrió el mismo suceso. Las hojas del POV-143 estaban debidamente cumplimentadas por el operador, con un incremento de actividad en el monitor de Bq/m³, en ambos casos y en la señal del computador únicamente se observó actividad minutos antes de la primera descarga. En particular un valor máximo de Bq/m³.

Al inicio de la segunda maniobra de vertido, en ninguno de los dos días citados, se apreció en el computador ni la señal de incremento de actividad en el RE-HB26, ni la de aparición de la alarma asociada al monitor en prueba. Pasos que sí fueron firmados por el operador en las hojas del procedimiento POV-143.

La Inspección solicitó el registro de eventos del propio monitor RE-HB26 y pudo verificar que en esas dos fechas mencionadas solo se accedió en una ocasión al software del equipo para realizar la verificación de respuesta del detector al maniobrar su fuente.

El día 26/7/2022, se asistió al PMV-171 “Prueba con fuente del canal de vigilancia de la radiación de efluentes radiactivos gaseosos en el venteo de la central”, RIT-GT14A. La prueba, de periodicidad mensual, resultó satisfactoria según lo requerido por el RV 2.2.1.2 del MCDE.

El día 9/8/2022 se asistió a la ejecución de la prueba, PMV-723, de operabilidad de la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar; R.V. 4.7.1.2.b.2), de periodicidad trimestral según criterio de prueba por etapas. El resultado de la prueba fue satisfactorio. Según la revisión documental de los PMV-723 efectuados los días 22 de febrero y 17 de mayo de 2022, también se cumplió con el criterio de aceptación del procedimiento.

El día 23/8/2022 se asistió a la realización del procedimiento POV-29, apartado 6.5, “Comprobación de la operabilidad del generador diésel A (arranque rápido)”, R.V. 4.8.1.1.2.e y 4.8.1.2, de periodicidad semestral. El resultado de la prueba fue satisfactorio.

El día 25/8/2022 se asistió POV-17 “Operabilidad del sistema de protección de sobrevelocidad de turbina”, de acuerdo con el R.V. 4.3.4.2a, para la comprobación que las válvulas de admisión y control de alta presión, y las de parada e interceptoras de vapor recalentado, deberán realizar un ciclo completo desde su posición de funcionamiento cada 92 días. El R.V. 4.3.4.2a se observó satisfactoriamente, desde sala de control para las válvulas de regulación VR1 y VR2, y en local, para las válvulas de regulación VR3 y VR4, así como las válvulas de admisión, las de parada y las interceptoras de vapor recalentado.

Durante la prueba en local, se observó que las válvulas de regulación no disponen de una referencia visual para evaluar y valorar claramente el movimiento del vástago durante el recorrido de cierre y apertura de la válvula. Las válvulas de admisión FCV-AC03C y la válvula interceptora HV-AC45M, no disponían de etiqueta de identificación.

El día 29/8/2022 se asistió a la ejecución del PMV-152 “Prueba con fuente de los canales de vigilancia de la radiación de proceso RIT-GK20A” que da cumplimiento al RV 4.3.3.1 tabla 4.3-3 apartado 3a, para una prueba con fuente de periodicidad mensual. El RIT-GK20A cumplió con el criterio de aceptación al responder el detector ante la presencia de fuente y registrar un valor con fuente superior al fondo.

La fuente de prueba utilizada constaba en el inventario de fuentes encapsuladas informado al CSN en enero de 2022. La inspección revisó que los PMV-152, efectuados durante 2022 hasta el 29/8/2022 cumplían el criterio de aceptación y que se realizaron mensualmente según lo indicado en el RV 4.3.3.1 tabla 4.3-3 apartado 3a.

PT-IV-221 “Seguimiento del estado y actividades de planta”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Durante el trimestre se vigilaron los valores del balance de agua del RCS, POV-19, ejecutado cada tres días. Los valores promediados fueron para la fuga identificada entre 10-15 l/h; y para la fuga no identificada inferiores a 10 l/h. La fuga total estimada en el periodo estaba en el intervalo de los 20-30 l/h.

Se han realizado distintas rondas por las zonas de Planta accesibles detectando una serie de pequeñas anomalías e incidencias, tales como etiquetas deterioradas o caídas, restos de materiales o equipos abandonados, útiles o herramientas fuera de servicio sin retirar, ligeras fugas de aceite. Todas estas incidencias fueron comunicadas al titular para su conocimiento y correspondiente tramitación.

PT-IV-222 “Inspecciones no anunciadas”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 24/9/2022 se realizó una inspección no anunciada, con la Planta al 100 % de potencia, modo 1. La inspección fue recibida por el Jefe de Turno en servicio y se revisaron, entre otros, los siguientes aspectos:

- Turno de operación.
- Parámetros radiológicos.
- Monitor de Riesgo.
- Trabajos en curso.
- Alarmas en Sala de Control.
- Protección Radiológica.
- Seguridad Física.

PT-IV-226 “Inspección de sucesos notificables”

Durante el periodo de inspección se han revisado los siguientes sucesos:

Análisis de notificabilidad, V-20220805 Rev 0, con el título *Incidencia durante la ejecución del POV-143 (MCDE)*. El día 8/8/2022 se emitió el análisis al revisar los vertidos de tanques de efluentes líquidos, correspondientes al mes de julio, y observarse que en dos de los vertidos no se realizó correctamente la prueba de respuesta del monitor RE-HB26, tal como se indica en el POV-143, para dar cumplimiento con el R.V. 2.1.1.2 (1a). Los dos vertidos afectados (78/2022 y 83/2022) se descargaron, respectivamente, el día 18/7/2022 y 22/7/2022.

Se analizó el suceso por los criterios C1, C4, C5 y D-4 de la IS10, concluyendo que a pesar de no haber verificado la respuesta del monitor RE-HB26 los análisis isotópicos de ambos vertidos eran muy inferiores al valor umbral de este y por tanto no hubo liberación de sustancias radiactivas al exterior del emplazamiento. Por el mismo razonamiento tampoco hubo ninguna superación de dosis acumulada, o dosis instantánea, por vertidos al exterior. Finalmente el cumplimiento del R.V. 2.1.1.2 (1a), no está en ETF ya que es de MCDE. Por todos estos argumentos el análisis concluyó que no era necesario notificar el suceso. Entrada PAC asociada 22/3002.

Análisis de notificabilidad, V-20220908 Rev 0, con el título *Inoperabilidad de las bombas del BK por indisponibilidad de unidades GLUC07A/B*. El día 9/9/2022 se documentó que en el informe de servicios técnicos (DST 2016-240) se consideró que el tiempo de misión de las bombas del sistema de rociado de contención, BK, era de una hora, y de acuerdo a los resultados de la prueba (POPE-40) sobre la indisponibilidad los equipos de ventilación GLUC07A/B, asociados a los recintos de las bombas, el tiempo en alcanzar los 39 °C (CLO 3.7.13) era de 2 horas y 40 min.

Posteriormente, con la actualización de los resultados de la metodología GOTHIC, se ha verificado que el tiempo de misión de dichas bombas es de 5 horas y 30 min, superándose el tiempo de la CLO 3.7.13, en caso de tener indisponibles las unidades de ventilación, por lo que ante un fallo o indisponibilidad de una de estas, se debería declarar inoperable la bomba asociada y tomar las acciones de la CLO 3.3.2.1.

El titular realizó un análisis de notificación, por el criterio D-3 de la IS-10, concluyendo que no era necesario notificar la incidencia identificada, ya que en los últimos tres años, una vez revisadas las indisponibilidades programadas y las solicitudes de trabajo sobre las unidades GLUC07A/B, los únicos periodos de tiempo en que éstas estuvieron indisponibles fueron los asociados a recarga de la planta, donde no es de aplicación la CLO 3.3.2.1. Entrada PAC asociada 22/3271.

PT-IV-251 “Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 4/7/2022, a las 20:38h, se produjo la superación del umbral 2 de alarma en el monitor de partículas, RT-GH18B, del edificio de desechos, alcanzando un pico máximo de Bq/m³. El evento ocurrió tras una malfunción en la cadena de los monitores por oscilación del caudal de muestra. A las 20:33h apareció esta alarma de malfunción con el mensaje “valve” en toda la cadena. A los tres minutos se repuso la alarma.

El personal de turno avisó al monitor de PR y se activó a química e instrumentación. Se sacó el filtro del monitor de partículas y su isotópico no indicó ninguna actividad relevante. Instrumentación detectó que uno de los posicionadores de la válvula de entrada de muestra estaba fallado y provocó la variación de caudal. La alarma de umbral 2 se produjo por avance del filtro de papel del RT-GH18B.

El titular consultó el criterio C-5 de la IS-10 indicando que no era necesario notificar el suceso ya que no hubo ninguna liberación de actividad al exterior. Durante la malfunción, en el resto de vías de emisión, no se detectaron incrementos de lectura.

El día 25/7/2022, se asistió a las tareas de limpieza del pote del monitor de radiación de efluentes líquidos RT-HB26, siguiendo el procedimiento GIMP-181. Se comprobó que el número de identificación /251, de la fuente de prueba instalada en el detector, estaba conforme con el inventario de fuentes radiactivas informado al CSN en 2022. Se verificó que se cumplían con los apartados del procedimiento, y que tras la limpieza la lectura final del fondo radiactivo en el RDU (apartado 10.15) resultó inferior a la lectura inicial del fondo (apartado 9.1) previa a la limpieza.

CSN/AIN/VA2/22/1079
Nº Exp.: VA2/INSP/2022/473
Página 15 de 20

De las autorizaciones de vertidos efectuadas durante el mes de julio, la inspección revisó la documentación asociada a los siguientes:

La inspección revisó la autorización de estas maniobras y que la actividad específica de todos los isótopos era inferior al criterio de Bq/m^3 y la suma de todas las actividades, en cada vertido, era inferior al criterio de actividad total de Bq/m^3 . Los valores ajustados de alerta y alarma resultaron ser de Bq/m^3 y Bq/m^3 , respectivamente.

El caudalímetro, FIT-HB25, que registró el caudal de descarga de los vertidos era calibrado cada 18 meses, cumpliendo con el requisito de vigilancia 2.1.1.2 (2A) del M.C.D.E, de acuerdo al procedimiento PMV-067 y su última fecha de calibración fue del 14/7/2021.

La actividad de los vertidos se vigiló mediante el monitor de radiación en línea, RT-HB26. La inspección verificó que el monitor superó de forma satisfactoria todos los PMV-159 "Prueba con fuente" y los PMV-160 "Prueba funcional del canal" efectuados durante el primer trimestre de 2022, así como el procedimiento PMV-161 "Calibración del canal", realizado el 14/7/2021. Todas estas pruebas se habían realizado cumpliendo con la periodicidad requerida en el R.V. 2.1.1.2, tabla 2.1-2 apartado 1a del M.C.D.E.

Se verificó documentalmente que al monitor RT-HB26 se le realiza la prueba con fuente, de acuerdo al PMV-159; la prueba funcional del canal, de acuerdo al PMV-160; y la calibración del canal, según PMV-161. Cada una de ellas con la periodicidad establecida en el MCDE. La inspección revisó la entrada a PAC 22/2884 sobre discrepancias entre la actividad medida en el monitor RT-HB26 y la actividad determinada mediante el análisis isotópico.

PT-IV-255 “Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 18/7/2022 se supervisó la recepción de un transporte de material radiactivo procedente de la CN de Ascó y con destino la CN de Vandellós-II. Éste contenía un total de 7 bultos, de los cuales 2 bultos eran tipo IP-2, 4 eran tipo A y un bulto sin embalar; uso exclusivo, no fisionable, cargados sobre un vehículo remolque.

El peso total de los bultos era de unos 17144 Kg, formados por equipo de limpieza por ultrasonidos, UFC, máquina de lapeado de válvulas y equipo CHARCO. El radionúclido identificado fue . Su actividad total era de MBq, índice de transporte total 8,2, categoría III amarilla, indicado en la carta de porte.

El bulto IP-2, 1 de 2, de referencia , tenía un peso de 3175 Kg, precintos CNAS-1998/1982, tasa de dosis en contacto $\mu\text{Sv/h}$, a un metro $\mu\text{Sv/h}$, y una actividad de MBq. Sus valores de contaminación superficial desprendible fueron inferiores a Bq/cm² α y Bq/cm² $\beta+\gamma$. Índice de transporte 0.

El bulto IP-2, 2 de 2, de referencia , tenía un peso de 3175 Kg, precintos CNAS-1958/2000, tasa de dosis en contacto $\mu\text{Sv/h}$, a un metro $\mu\text{Sv/h}$, y una actividad de MBq. Sus valores de contaminación superficial desprendible fueron inferiores a Bq/cm² α y Bq/cm² $\beta+\gamma$. Índice de transporte 0.

El bulto tipo A, 1 de 4, de referencia , tenía un peso de 4672 Kg, precintos CNAS-1956/1951, tasa de dosis en contacto $\mu\text{Sv/h}$, a un metro $\mu\text{Sv/h}$, y una actividad de MBq. Sus valores de contaminación superficial desprendible fueron inferiores a Bq/cm² α y Bq/cm² $\beta+\gamma$. Índice de transporte 6.

El bulto tipo A, 2 de 4, de referencia , tenía un peso de 4672 Kg, precintos CNAS-1964/1957, tasa de dosis en contacto $\mu\text{Sv/h}$, a un metro $\mu\text{Sv/h}$, y una actividad de MBq. Sus valores de contaminación superficial desprendible fueron inferiores a Bq/cm² α y Bq/cm² $\beta+\gamma$. Índice de transporte 0,3.

El bulto tipo A, 3 de 4, de referencia , tenía un peso de 1100 Kg, disponía de tres precintos CNAS-1912/1901/1909, tasa de dosis en contacto $\mu\text{Sv/h}$, a un metro $\mu\text{Sv/h}$, y una actividad de MBq. Sus valores de contaminación superficial desprendible fueron inferiores a Bq/cm² α y Bq/cm² $\beta+\gamma$. Índice de transporte 1,4.

El bulto tipo A, 4 de 4, de referencia , tenía un peso de 1015 Kg, disponía de un precinto CNAS-1981, tasa de dosis en contacto $\mu\text{Sv/h}$, a un metro $\mu\text{Sv/h}$, y una actividad de MBq. Sus valores de contaminación superficial desprendible fueron inferiores a Bq/cm² α y Bq/cm² $\beta+\gamma$. Índice de transporte 0,4.

El bulto de referencia , sin embalar, tenía un peso de 75 Kg, disponía de un precinto CNAS-1869, tasa de dosis en contacto $\mu\text{Sv/h}$, a un metro $\mu\text{Sv/h}$, y una actividad de MBq.

Sus valores de contaminación superficial desprendible fueron inferiores a $\text{Bq/cm}^2 \alpha$ y $\text{Bq/cm}^2 \beta+\gamma$. Índice de transporte 0,1.

Los valores de tasa de dosis del vehículo, medidos por el servicio de PR, a la llegada del envío fueron los siguientes; valor máximo en contacto $\mu\text{Sv/h}$, a un metro de $\mu\text{Sv/h}$ y en cabina la tasa fue $\mu\text{Sv/h}$. Sus valores de contaminación superficial desprendible fueron inferiores a $\text{Bq/cm}^2 \alpha$ y $\text{Bq/cm}^2 \beta+\gamma$. La inspección comprobó las correspondientes fechas de calibración de los equipos de medida empleados por la CN Vandellós-II en las medidas de todos los bultos y vehículo.

El expedidor del transporte fue la empresa , . El transportista fue la empresa (RTR-1). La inspección comprobó también que el conductor del camión disponía de toda la documentación asociada al transporte, así como el resto de documentación y equipos de emergencia preceptivos.

El vehículo era un camión articulado con cabeza tractora matrícula 1193-LXR y plataforma remolque con matrícula SA-01263-R. Disponía de tres placas de señalización con rombo (radiactivo 7) y dos paneles, color naranja, sin numeración. Rombos en laterales y trasera y panel naranja en parte frontal y trasera.

La inspección verificó los valores de tasa de dosis del vehículo, y de todos los bultos, durante el proceso de descarga, con instrumentación distinta a la del servicio de PR, comprobando la coincidencia de las lecturas. La calibración de los instrumentos utilizados por el servicio de PR estaba dentro del periodo en vigor.

PT-IV-256 "Organización ALARA, planificación y control"

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 9/9/2022 se asistió a la reunión del Comité ALARA, 22AL056, con el siguiente orden del día:

- Lectura y aprobación del acta anterior.
- Presentación de datos dosimétricos.
- Propuestas de mejora de optimización de dosis y prácticas ALARA.
- Incidentes y/o sucesos relevantes de PR y ALARA.
- Dosieres ALARA.
- Formación.
- Seguimiento de acuerdos.
- Varios, ruegos y preguntas.
- Fecha próximo comité.

La inspección comprobó que se siguió este orden del día; se aprobó el acta 21AL055 sin comentarios. Se presentaron los datos dosimétricos para la recarga 25 (VR25), indicando especialmente el hecho de tener un ciclo operativo con defecto en combustible y el impacto que ocasionará el incremento de CRUD en el RCS. La estimación de dosis colectiva para la VR25 fue de 623,85 mSv-p, con unas 87535 horas-persona de carga de trabajo.

Los sucesos o incidentes relevantes que se comentaron tenían todos su entrada PAC asignada (todas de categoría C) y con análisis en curso o ya finalizado. Se presentaron los dosieres ALARA

generados en el alcance de la VR25. Se comentó la formación, tanto la general de acceso, como la específica del personal de PR, prevista para la VR25. Finalmente se fijó la fecha del próximo comité para el primer trimestre del año 2023, incluyendo los informes de resultados del año 2022 y los objetivos del año 2023.

PT-IV-258 “Instrumentación y equipos de protección radiológica”

Se ha ejecutado la revisión de los apartados 5.3.2 y 5.3.7 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Se realizó una revisión de los resultados de algunas de las calibraciones efectuadas con el PMI-270 “Comprobación y calibración de los canales de vigilancia de la radiación de áreas de alta exposición de dosis de rango alto” realizadas desde 2018 hasta el 31 de agosto de 2022. Los monitores de radiación de área, RIT-SD50, RIT-SD51, RIT-SD52, RIT-SD53, RIT-SD54, RIT-SD 55 y RIT-SD 56, todos contaban con su calibración en vigor durante 2022.

Para los monitores RIT-SD50 y RIT-SD56, hubo periodos donde no se cumplió con la periodicidad de 18 meses establecida en el PMI-270 para su calibración, aunque la tarea se programó de forma correcta. Para el RIT-SD50 fue efectuada una calibración el 8/2/2018 con OT-641786 y la siguiente el 3/2/2021 con OT-676221. Para el RITSD56, se observó que una calibración fue efectuada el 1/8/2018 con OT-676223 y la siguiente el 3/2/2021 con la OT-729708.

Se observaron errores en los apartados 9.8.4 y 9.8.5 del anexo I, del informe de resultados del PMI-270, correspondientes a los valores de tasa de dosis equivalente detectada en ausencia y en presencia de una fuente para el RIT-SD55, según OT-677328 y OT-775994. Dichos errores consistieron en que la tasa de dosis equivalente sin la fuente radiactiva (9.8.4) resultó mayor o igual a la tasa de dosis con la fuente radiactiva (9.8.5). La inspección comprobó que la variable L1005LC mostró una respuesta consistente con la exposición a una fuente radiactiva. La fuente radiactiva de referencia /710, utilizada en las calibraciones de 2022, superaba los años recomendados en el certificado de calibración del fabricante.

En relación con el procedimiento PRE-G-09 “Irradiador modelo TC-CS-1 para la verificación de detectores tipo pértiga”, el día 21/9/2022, la Inspección observó la verificación del irradiador TC-CS-1 según anexo II y de las telesondas 12395 y 12404, de acuerdo al anexo III. La inspección verificó que las telesondas disponían de etiquetas de calibración y fecha de verificación en vigor.

La Inspección se interesó por la frecuencia de verificación de la tasa de exposición del TC-CS-1 y de las telesondas. El titular respondió que esta verificación era anual para el irradiador TC-CS-1, tal como figura en el PRE-G-09, y que las telesondas se verifican siempre, antes de su empleo, según el PRE-G-13 “Valores de referencia de fuentes para prueba funcional”. Adicionalmente, en periodos de recarga, todas las telesondas se verificaban en días alternos. En las ocasiones en que se emplean las telesondas para efectuar medidas de rango alto (tasas de dosis superiores a mSv/h), su verificación debe realizarse con el irradiador TC-CS-1, tal como figura tanto en el PRE-G-13 como en el procedimiento PR-B-01 “Determinación de niveles de radiación gamma y beta-gamma”.

La inspección revisó los resultados del anexo II sobre la verificación de las tasas de exposición anual y el anexo III relativo a la verificación de las telesondas del PRE-G-09 efectuados desde 2018

hasta 2022. En la calibración del 21/9/2022, en el anexo II, la exactitud en el rango de medición de mSv/h resultó negativa, pero dentro de criterios de aceptación.

La Inspección eligió aleatoriamente algunas fechas en las que era previsible realizar medidas superiores a mSv/h y, según instrucción del apartado 7.1.1.6 del PR-B-01, revisión 11 del 1/3/2022, y por la nota del anexo III de PRE-G-13, revisión 1 del 24/1/2020, se debería verificar la telesonda en el irradiador TC-CS-1. Se eligieron con la aplicación GES-PRO algunas áreas con mediciones de tasa de dosis gamma en contacto superiores a mSv/h, identificando que no existían anotaciones de verificación, según anexo III PRE-G-09, para las siguientes vigilancias efectuadas con telesonda:

La inspección revisó la entrada PAC 22/3442, emitida el 16/9/2022, relativa a que durante una supervisión documental el titular no estaba cumplimentado el anexo III PRE-G-09 requerido por el apartado 7.1.1.6 del PR-B-01.

Por parte de los representantes de la C.N. Vandellós-II se dieron todas las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

El día 14 de octubre de 2022 la inspección mantuvo una reunión con el titular donde se revisaron las observaciones más significativas encontradas durante el periodo de inspección y que citan a continuación:

- PT-IV-205; anexo I del PCI-05 con apartado sin cumplimentar.
- PT-IV-209; tareas en la VN-GT10A con el PMI-125 cumplimentado con errores de identificación. Ajuste incorrecto de los finales de carrera de la VN-GT10A provocó su fallo de indicación de posición.
- PT-IV-211; PCV-AB01B no se declaró su inoperabilidad y no se anotó en el monitor de riesgo el cierre de su válvula de aislamiento, VM-AB03B.
- PT-IV-211; inoperabilidad de la cadena GS-B al cerrar, por error humano, la válvula de retorno de muestra.
- PT-IV-213; inoperabilidades en las cadenas de monitores GS provocadas por condensaciones en las líneas de muestreo.
- PT-IV-219; PMI-146, anexo II, no recoge estado esperado de las alarmas. Se identificó acción de PAC que no se añadió a la versión actual del procedimiento.
- PT-IV-219; incumplimiento, en dos ocasiones, del requisito 2.1.1.2 (1a) de MCDE.

CSN/AIN/VA2/22/1079
Nº Exp.: VA2/INSP/2022/473
Página 20 de 20

- PT-IV-258; incumplimiento de la periodicidad en la calibración de los monitores de área RT-SD50/56. Errores en la cumplimentación de los anexos del PMI-270.
- PT-IV-258; ausencia de registro de las verificaciones previas al empleo de las telesondas en medidas de rango en el irradiador.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, se levanta y suscribe la presente Acta en Vandellós a 14 de octubre de 2022.

Fdo.

Fdo.

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la C.N. Vandellós-II, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del presente Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/22/1079 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 11 de noviembre de dos mil veintidós.

Firmado digitalmente por

[]

Fecha: 2022.11.14 16:23:49

+01'00'

Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 20, quinto párrafo.** Comentario:

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

- **Página 3 de 20 quinto párrafo.** Comentario:

En relación a este párrafo: *“Ambos anexos contenían el control de firmas del personal encargado de la vigilancia continua, así como la hora de inicio y finalización de la no funcionalidad de los mencionados equipos. En el apartado correspondiente a los equipos de extinción de apoyo en las vigilancias continuas no se especificó ninguno.”*, según se informó a la inspección, por defecto, cuando se aplica una vigilancia continua en un área de fuego por un descargo en el sistema de extinción primario del ARI, el secundario (extintores y BIEs) es el equipo de extinción de apoyo. Se abrirá acción en la ePAC 22/4321 para que se indique así en el Anexo I del PCI-05.

- **Página 5 de 20, sexto párrafo.** Comentario:

En relación a este párrafo: *“El último mantenimiento preventivo sobre los finales de carrera (FFCC) de la válvula se efectuó el día 5/6/2021, con la OT-754534, mediante el procedimiento PMI-125 “Mantenimiento de los FFCC de válvulas neumáticas” donde se realizó el ajuste de la posición de dichos componentes. Según esta OT, en el informe de resultados del anexo I del PMI-125, se cumplimentó el apartado 9.3 “desmontaje, montaje y ajuste” y el apartado 9.4.2 “sustitución de los FFCC”. En el apartado 2 “Aplicabilidad” del PMI-125 rev 1 figura que los FFCC de la VN-GT10A son del tipo en lugar de El titular manifestó que con la OT-754534 se realizó el montaje, desmontaje y ajuste de los FFCC”,* señalar que el error en la identificación del tipo del final de carrera no influye en su correcto ajuste, dado que se dispone de las instrucciones en el PMI-125. Se ha registrado una acción en la ePAC 22/4321 para la modificación del procedimiento.

- **Página 7 de 20, primer párrafo.** Comentario:

En relación a este párrafo: *“Durante el periodo de tiempo en que se revisó la actuación de la PCV-AB01B, ésta no se declaró inoperable por Operación, alegando que por el otro tren sí que estaba operable. Esta condición no se probó hasta las 20:37h. El tiempo en que la válvula motorizada VM-AB03B estuvo cerrada (19:50h-21:10h) tampoco se cargó en el monitor de riesgo I.”,* indicar que la no declaración de inoperabilidad, no supone ningún incumplimiento por parte del titular.

En el momento de producirse el fallo en la actuación de la PCVAB01B por tren “A” se inicia el proceso de investigación de la anomalía para determinar la afectación a la operabilidad del ESC. De acuerdo al apartado 5.3.2 del PG-3.06 la determinación inmediata de operabilidad debe realizarse dentro del turno en que se identifique la anomalía en un ESC:

Cuando el análisis de aplicabilidad lo determine, el jefe de turno realizará la determinación inmediata de operabilidad (DIO) con la mejor información disponible y sin retraso. Se debe de realizar preferentemente dentro del turno de Operación en el que se identifique la CA y en cualquier caso en un tiempo inferior a 24 horas.

No se pospondrá la determinación hasta recibir los resultados de evaluaciones detalladas. Si no se dispone de una parte de la información necesaria para la determinación y además no se espera razonablemente que dicha información vaya a poder soportar la determinación de operabilidad, entonces la ESC debe declararse inoperable.

Desde el primer momento el Jefe de Turno es consciente de que si la válvula no tiene capacidad de actuación por ninguno de los trenes implica su inoperabilidad. No hay evidencias adicionales que hagan pensar en anomalías en la actuación por tren “B” o de la propia válvula. La prueba de actuación por tren “B” es necesaria para la determinación de operabilidad. Se realiza tras contactar con el retén MEC, y se hace en un tiempo consistente con lo requerido por el PG-3.06 (en torno a 30 minutos respecto a las 8h del turno). Dado que con dicha prueba

se espera razonablemente poder soportar la determinación de operabilidad, no aplica lo indicado en el segundo párrafo en cuanto a declarar la inoperabilidad cuando no se espere disponer de información suficiente.

En caso de inoperabilidad el tiempo de acción es de 7 días. Por lo tanto, el tiempo hasta la realización de la prueba, no podía implicar no tomar las acciones requeridas por ETF.

Por último, indicar que la prueba por tren "B" tuvo resultado satisfactorio y, por lo tanto, la válvula estuvo operable en todo momento. En caso de que la prueba no hubiera tenido resultado satisfactorio se habría declarado la inoperabilidad ya que en ese caso no se habrían cumplido los requisitos de ETF.

- **Página 7 de 20, quinto párrafo.** Comentario:

Donde dice *"La causa del cierre de la válvula manual R12GS51B fue un error humano, cometido durante las tareas de revisión."*

Debería decir *"La causa del cierre de la válvula manual R12GS51B fue probablemente una manipulación inadvertida realizada durante las tareas de verificación."*

Respecto a la expectativa de no realizar ningún trabajo sobre un tren que es requerido por ETF, indicar que, desde el momento en que estaba inoperable el monitor de tren "A" se mantienen cerradas las válvulas de la purga de contención de acuerdo a la acción de ETFs. El hecho de haber incurrido de forma involuntaria en la inoperabilidad del monitor de tren "B" no implica ninguna acción adicional. Por lo tanto, las actividades en tren "B" no suponían ningún riesgo adicional de afectar a la función del sistema.

- **Página 8 de 20, sexto párrafo.** Comentario.

En relación a lo descrito: *"Durante el pasado 2021, dado que las condiciones ambientales no fueron tan acusadas como las actuales, no se produjeron episodios de inoperabilidad en estas cadenas de monitores"*, señalar que no es exacto, dado que durante ese periodo hubo episodios que provocaron la inoperabilidad de las cadenas que dieron pie a actuaciones como: Revisión de los circuitos de traceado, conexión/sustitución de cables de traceado, calorifugado de las líneas de entrada a la cadena que, han demostrado una efectividad ya que no se han producido eventos sobre el RTGS52A que era donde se acumulaba la condensación en episodios anteriores. A este respecto se registró la ePAC 21/4052, para su evaluación y definición de acciones, que estaba abierta a la espera de verificar la eficacia de las acciones propuestas en las condiciones ambientales más penalizantes para los monitores.

- **Página 8 de 20, antepenúltimo párrafo.** Comentario.

En relación a lo indicado: “*Según los valores de temperatura, proporcionados por los propios monitores, el aire entra en el primer monitor (RT-GS52A/B) a unos 30°C y al siguiente, por una línea sin proteger, a 18°C.*”, señalar que las temperaturas que refleja en el acta son al contacto con el tubing y no proporcionadas por el monitor, la temperatura de entrada al primer monitor (RT-GS52A/B) es de 39,9 y 37,8°C respectivamente para tren A y tren B y en el siguiente (RT-GS53A/B) la temperatura de entrada sería de 25,2 °C y 26,1 °C. En el gráfico se muestran las temperaturas de sensor de entrada de cada monitor:

- **Página 8 de 20, penúltimo párrafo.** Comentario.

En relación a lo indicado: “*Posteriormente, a este aislamiento térmico se le dotó de traceado eléctrico para mejorar la temperatura de la muestra. El tren del sistema de agua de salvaguardias, EJ-A, se tuvo en servicio hasta verificar que las nuevas temperaturas obtenidas estaban alejadas de los valores de rocío. La inoperabilidad de los monitores se cerró el día 26/7/2022 a las 10:00h, una vez secas las líneas de muestreo y mejoradas las condiciones ambientales en Contención*”, se comenta que la secuencia de hechos no es exacta, siendo ésta la siguiente: el día 22/7/2022 en primer lugar se arrancó la unidad GNUC01D que estaba parada al identificarse las condiciones ambientales severas en contención que comprometían la cadena. Esta acción ya se tradujo en un descenso de 2°C aproximadamente de forma inmediata (llegó hasta 2,5°C antes de arrancar el EJ). Hasta la madrugada siguiente no se alineó el EJ al EG, manteniéndose este alineamiento y se cerró la inoperabilidad el 26/7/2022. Tras el cierre de la inoperabilidad, pese a las condiciones ambientales severas en el

recinto de contención NO se volvió a repetir el evento, sin embargo, se optó por instalar el armaflex al resto de cadena (indicado en el párrafo interior), pero, al tomar lecturas por contacto se vio que no se mantenía la temperatura por lo que se instaló un traceado para incrementar la temperatura de la cadena y alejar más aun el punto de rocío.

El gráfico muestra que con el arranque de la unidad del GN ya descendió notablemente la temperatura y la línea rosa indica el arranque del EJ.

- **Página 11 de 20, primer párrafo.** Comentario e información adicional.

En relación a lo indicado: *“... constatando lo siguiente “...hay datos del IR como los distintos estados esperados de alarmas, que no está recogidos en las instrucciones del procedimiento...”*. La acción 15/8400/01 que indicaba realizar una revisión del PMI-146, revisión 6, se cerró el día 26/9/2016 con la aprobación de la actual revisión 7 del procedimiento, sin modificar el IR para añadir esos valores”, a este respecto se comenta que según se constata en la transcripción parcial de la acción 15/8400/01 en el acta, la descripción es genérica y hace referencia a datos del IR no recogidos en las instrucciones (a este respecto en la revisión 7 del PMI-146 se incluyó la verificación del estado de alarma al paso 25 “LA/114/214”), si bien el comentario de la inspección residente refiere al caso contrario, valores de alarma esperada que no están recogidos en el IR. Se ha generado una acción en la ePAC 22/4321 para incorporar estos valores en una nueva revisión del procedimiento.

- **Página 11 de 20, penúltimo y último párrafos.** Comentario.

Al respecto de lo indicado en estos dos párrafos, si bien por dos veces no se realizó la comprobación de la respuesta del detector con fuente, señalar que el monitor RE-HB26 estuvo en todo momento operable.

- **Página 14 de 20, cuarto y quinto párrafos.** Información adicional.

Se ha registrado la entrada PAC 22/2571 que recoge la superación de umbral 2 del GH18B.

- **Página 17 de 20, penúltimo párrafo.** Comentario e información adicional.

La previsión de dosis a 24 h antes de la recarga es de mSv y 87725 h, con un pequeño ajuste respecto a la previsión 1 mes antes, reflejada en el acta, por la variación de alcance de trabajos en la última revisión del programa de recarga

- **Página 17 de 20, penúltimo párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“Finalmente se fijó la fecha del próximo comité para el primer trimestre del año 2023, incluyendo los informes de resultados del año 2022 y los objetivos del año 2023”*.

Debe decir: *“Finalmente se fijó la fecha del próximo comité para **final de año (4T2022)**, incluyendo una valoración preliminar de los resultados del año 2022 y los objetivos del año 2023”*.

- **Página 18 de 20, cuarto y quinto párrafo.** Comentario.

Respecto a los monitores de radiación RIT-SD50, y RIT-SD 56 y su calibración en el alcance del procedimiento PMI-270, indicar que en el periodo no han requerido ningún mantenimiento correctivo. En cuanto a la condición *as-found* de los monitores:

No se requirió ajuste o sustitución. El resto de comprobaciones estaban dentro de la tolerancia especificada en el procedimiento. En base a la ausencia de incidencias y de los resultados *as-found* se puede concluir que los dos equipos han estado plenamente funcionales.

- **Página 19 de 20, segundo párrafo.** Comentario.

En relación a la verificación de telesondas según anexo III PRE-G-09, en la supervisión según PR-O-14 realizada el día 24/8/2022 y registrada en la ePAC 22/3442 emitida el 16/9/2022, se identificó la falta de cumplimentación del anexo correspondiente del PRE-G-09 en caso de requerir medidas de rango alto. En el análisis de la no conformidad se evalúa el posible impacto sobre las vigilancias radiológicas realizadas: Las medidas radiológicas que podrían generar dudas son las que arrojan lecturas de la telesonda en mSv/h, puesto que el fallo habitual en estos equipos es no realizar el cambio automático al detector de alto rango indicando erróneamente el valor de mSv/h (correspondiente al fondo de escala del detector de bajo rango). Se ha realizado un muestreo de vigilancias radiológicas de puntos calientes con tasas de dosis de mSv/h, verificando la coherencia de estas medidas en la serie histórica de datos, y adicionalmente se ha comprobado que con el mismo equipo se han realizado vigilancias posteriores con lecturas superiores mSv/h, que confirman así el buen funcionamiento de la telesonda. Por tanto, con los datos analizados, se considera que el suceso no ha tenido impacto en las vigilancias radiológicas realizadas.

Como acción compensatoria, en la reunión diaria y semanal de PR se reforzó la necesidad de verificar las telesondas en caso de esperar medidas superiores a 8 mSv/h (puntos calientes, filtros, residuos radioactivos). Asimismo, se ha realizado una acción formativa a los monitores de PR previa a la Recarga 25 para reforzar la expectativa de verificación de telesondas, incluyendo la explicación de la experiencia operativa y lecciones aprendidas del documento WER PAR 19-0902.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección, de referencia CSN/AIN/VA2/22/1079, correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Vandellós-II, los días uno de julio a treinta de setiembre de dos mil veintidós, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Página 1, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 3, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 5, sexto párrafo.

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 7, primer párrafo.

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 7, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 8, sexto párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma: *Durante el pasado 2021 se produjeron episodios de inoperabilidad de las cadenas de monitores provocados por la presencia de condensaciones. El titular emitió la entrada PAC 21/4052 para evaluar dichas inoperabilidades y tomar acciones.*

Página 8, antepenúltimo párrafo.

Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 8, penúltimo párrafo.

Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 11, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 11, penúltimo y último párrafos.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 14, cuarto y quinto párrafos.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Página 17, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 17, último párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del acta.

Página 18, cuarto y quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 19, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.