

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN:

Que durante el segundo trimestre de 2017 se han personado en la Central Nuclear Vandellós-II con objeto de efectuar inspecciones del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales, SISC.

La Inspección fue recibida por los Sres. D. [REDACTED] (Director de Central), D. [REDACTED] (Jefe de Explotación) y otros representantes del Titular de la Instalación.

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.

El Titular dispone de copia de los procedimientos del SISC.

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 589 No Conformidades, 107 Propuestas de Mejora, 13 Requisitos Reguladores y 46 acciones correctoras, de las cuales:

- No Conformidades: 0 Categoría A, 9 Categoría B, 65 Categoría C y 514 Categoría D y 1 sin categorizar.
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 1 es de prioridad 2, 13 son de prioridad 3 y 30 son de prioridad 4. Existían dos acciones de categoría C sin prioridad asignada.

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 0.06 respecto 50. Para el indicador de fugas identificadas del RCS fue de 0.84 respecto 50. Para el indicador del pilar de protección radiológica operacional el valor fue de 3 respecto 3, se mantuvo en verde en el valor límite. Para el indicador del pilar de protección radiológica del público el valor fue de 0 respecto 4.

PT-IV-201 “Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones”

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

El día 12.05.2017, tras episodios de lluvia en el emplazamiento, se inspeccionó la galería de salvaguardias tecnológicas tren B. Se observaron entradas de agua de lluvia de pequeña entidad, la más significativa, situada bajo la salida al exterior ST-1-1 AC6.

El día 06.06.2017, tras las lluvias del fin de semana, se inspeccionó la galería de salvaguardias tecnológicas tren A. Se observaron pequeñas entradas de agua procedentes de las salidas al exterior por la escalera de gato.

El día 27.06.2017 se analizó el incidente de fuga de agua en el edificio de Turbina, ocurrido el día anterior. A las 15:58 horas del lunes 26.06.2017 aparecieron en Sala de Control las alarmas A70 (2,3) y (2,4), igualmente se observó la ausencia de alarmas de detección de incendios y bajada de nivel en los tanques de contraincendios. Siguiendo los procedimientos, Sala de Control identificó la fuga en Turbina y procedió a aislar la estación KC-SST03.

La actuación de la KC-SST03 produjo la salida de unos 5000 litros de agua. El agua vertida alcanzó el nivel 82 de Turbina, sin afectar a ningún equipo. No hay equipos considerados de seguridad en esa zona. La fuga procedía de un sprinkler, situado en el interior de un calorifugado en torno a un conducto de agua de alimentación al generador de vapor A, desde las turbo bombas de agua de alimentación principal.

El día 29.06.2017 se procedió a la retirada del calorifugado y a la sustitución del sprinkler por un tapón roscado y a la devolución de la funcionalidad de la estación de contraincendios KC SST03. Se documentó el cambio como cambio temporal. Está previsto a corto plazo la modificación de la línea, con el sprinkler fuera del calorifugado.

PT-IV-203 “Alineamiento de equipos”

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

El día 05.04.2017 se revisó el alineamiento asociado al descargo de seguridad, MAN-27032017-004, colocado para realizar la revisión anual de la bomba de carga, BG-P01A. Se revisó también la posición de las válvulas incluidas en el alineamiento de la recirculación de las otras dos bombas, BG-P01B y BG-P01C (por tren A), para garantizar su operabilidad mientras durara el descargo mencionado.

Se revisó el desarrollo del procedimiento POVP-102, “Vigilancia presión atmósfera Contención” para realizar un venteo del edificio de Contención, efectuado el día 04.04.2017; durante la misma se apreció que en el apartado 4 del procedimiento se pedía comprobar la operabilidad del sistema de PCI que cubre la unidad de filtrado GT-AC01 (estación de rociadores KC-SP-A15).

Dado que el sistema de PCI se extrajo en su momento de las ETF se comentó con el Titular la necesidad de adaptar el criterio de operabilidad al nuevo criterio del MRO-PCI, modificándolo así como criterio de disponibilidad en vez de operabilidad. El Titular comentó posteriormente que se modificaría el POVP-102 matizando el cambio de criterio.

En la maniobra realizada el 04.04.2017 la estación KC-SP-A15 estaba indisponible por tener una alarma en uno de los lazos que supervisan la actuación de los fulminantes de los rociadores, de acuerdo a lo que figuraba en la hoja de relevo del servicio de PCI (día 31.03.2017).

En la hoja del procedimiento, correspondiente al venteo nº 32/2017, aparecía la precaución como firmada correctamente por el ejecutor. No figuraba ninguna anotación indicando la indisponibilidad de la estación. El Titular indicó posteriormente, que en la misma modificación del procedimiento, indicada anteriormente, se incluiría la precaución de advertir al servicio de PCI en aquellas maniobras en que no estuviera disponible la estación, al igual que se anotaría su indisponibilidad, y poder tomar así las correspondientes medidas oportunas.

El día 10.04.2017 se siguió en Sala de Control el alineamiento para el arranque de la bomba BC-PO1A. Se siguieron los procedimientos POS-EGO “Sistema de agua de refrigeración de componentes” punto 5.9; POS-BC1 “Sistema de evacuación de calor residual” punto 5.10.

El día 11.04.2017 se asistió en Sala de Control al alineamiento para la realización del POV 57 "Comprobación de la operabilidad del sistema de agua enfriada tren B".

El día 19.04.2017 se revisó el alineamiento asociado al descargo de seguridad, MAN-10042017-001, colocado para realizar la tarea de limpieza interior del tanque HB-T02A, de vigilancia de desechos radiactivos líquidos.

El día 26.04.2017, durante la revisión del descargo de mantenimiento, V-MAN-24042017-004 sobre la unidad de ventilación de sala de control, GK-AC01A, se identificó que por lo que respecta a la estación de rociadores (KC-SPG14) que cubre la unidad, en el TEI GK-200, posición H-2, figura la línea KC-249-HND-2, con llamada en el TEI KC-C00, posición H-2; En realidad la posición de llamada debe ser KC-C00, L-4.

El día 10.05.2017 se revisó parcialmente el alineamiento de las válvulas de salida de los desmineralizadores de la purga de los generadores de vapor, hacia el colector de resinas. Se identificaron las etiquetas de las válvulas BM-109 y HC-099 rotas. También se encontraron las válvulas BM-368/369/384 de drenaje con una mangueras instaladas, dirigidas a los sumideros de suelo cercanos. Ambas incidencias se comunicaron al Titular para proceder a su resolución.

El día 22.05.2017 se revisó el alineamiento de las válvulas dentro del alcance del permiso de trabajo, PT-MAN-22052017-007, para la revisión general en válvulas de clapeta del sistema de PCI de los edificios de Auxiliar y Componentes. El descargo fue concedido a las 01:30h de ese día. En la revisión realizada posteriormente se verificó que las válvulas AP-097/098 según el descargo deberían estar en posición abierta, y estaban cerradas. El resto de válvulas afectadas estaban en la posición indicada en el descargo.

El motivo por el cual estas válvulas no estaban en la posición asignada en el descargo fue porque la AP-098 está ubicada a cierta altura y es necesario un andamio para acceder a ella. El andamio no estaba contemplado en el alcance del descargo. Se emitió solicitud inmediata para instalarlo. La colocación definitiva del descargo finalizó el día 23.05.2017, a las 11:29h.

El Titular emitió la entrada PAC, 17/3003, donde se describe la incidencia identificada durante la colocación del descargo y se analiza el hecho que la AP-098 no contenía la información adicional acerca de la necesidad de instalación de andamio. Tampoco se detectó la deficiencia en la revisión previa del descargo, realizada por Operación. El retraso por este motivo fue de unas 32 horas, en las que hubo equipos indisponibles sin necesidad real.

El día 26.05.2017, a las 08:50h, se puso en servicio el eyector de gases radiactivos del tanque HE-T03A, de retención del sistema de regeneración de boro, hacia el tanque HA-T01 (tanque

equilibrio de desechos gaseosos) para realizar tareas de limpieza de ese tanque. A las 08:58h apareció la alarma de alta concentración de O₂ en el sistema desechos gaseosos, HA. Los valores del cromatógrafo indicados fueron de [H₂]=6,53% y [O₂]=4,04%. Con esos parámetros químicos no se cumplió con la CLO 3.11.2.5.

La CLO 3.11.2.5 indica que las concentraciones de gases explosivos deben ser [H₂] <4% y [O₂] <2%. Al detectarse la incidencia se declaró inoperable el sistema HA y como acción inmediata se detuvo el aporte de N₂ al eyector, cesando así los aportes gaseosos al HA-T01. Al aparecer la alarma de alta concentración, en automático, entró el aporte de N₂ al tanque HA-T01, de modo que la siguiente lectura del cromatógrafo indicó valores de oxígeno inferiores al límite. A las 09:32h ambas concentraciones de gases cumplían con la CLO, por lo que se declaró operable el sistema.

Al efectuar la revisión del alineamiento con el eyector en servicio se vio que el procedimiento POS-HA1, revisión 6, se aprobó en mayo de 2010 y, de acuerdo con la revisión periódica le corresponde una revisión cada cinco años.

El día 08.06.2017 se verificó la posición y ubicación de las válvulas neumáticas afectadas por la condición anómala, V-17/18 "Calificación ambiental de diafragmas". Todas ellas se encontraron en la posición correcta.

Analizando la documentación que soporta la evaluación de operabilidad de las mismas, se pudo comprobar que en los documentos de referencia *DST-2017-080* y *DST-2016-266*, en la tabla de alcance, apartado 7.2.1, la válvula VN-BB03 figura asociada a la penetración M6-46, cuando en realidad la penetración que la contiene es la M6-42.

Adicionalmente se detectaron cinco válvulas que según esos documentos estaban ubicadas en ciertos cubículos, cuando en realidad estaban en otros cubículos; las válvulas son VN-BB05, VN-HE03B, VN-HE15B, VN-HG07B, VN-HG26B. El Titular informó posteriormente que el error de identificación se encontraba en el catálogo de elementos. De esa fuente se obtuvo la ubicación en los informes. Se emitió ePAC 17/3654 para corregir las erratas.

El día 16.06.2017 se siguió el alineamiento establecido para ejecutar la maniobra de descenso de nivel en la piscina de combustible gastado, con el objeto de verificar a qué nivel era factible descubrir la línea de descarga desde el sistema BL (agua de aportación al RCS) a la propia piscina. Con esta maniobra se pretendía planificar la intervención en la válvula manual EC-176 de esa línea para futuro.

El volumen de inventario de agua se trasladó desde la piscina al tanque de agua de recarga, siguiendo los alineamientos del procedimiento POS-EC1. El nivel mínimo que se alcanzó fue del 59,3 % del instrumento de nivel. El valor mínimo exigido por la ETF 3/4.9.11 es de 58,11 % del instrumento, incluida la incertidumbre del mismo.

Con ese valor se consiguió descubrir la línea de descarga mencionada y, por tanto, era factible planificar la próxima intervención en la EC-176, incluyendo esa maniobra de drenaje. EL tiempo que se permaneció con ese nivel en la piscina de combustible fue de unos 40 minutos.

PT-IV-205 "Protección contra incendios"

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

El día 11.04.2017 se revisó la concesión del descargo MAN-10042017-003 que dejaba fuera de servicio la estación de sprinklers de preacción, KC-SP-L10. Como consecuencia de ese descargo quedaban aisladas del anillo de PCI otras estaciones y puestos de manguera.

Se declaró la inoperabilidad V-170411-001 y como acción se realizó una vigilancia de incendio continua, en las áreas afectadas. La inspección comprobó la ejecución de la vigilancia continua en las distintas áreas del edificio Auxiliar y Componentes.

El día 02.05.2017 se comprobó la acción realizada por el personal de PCI al dejar indisponible la estación de sprinklers de preacción, KC-SPA12, situada en el edificio Auxiliar. La indisponibilidad se generó al colocar el descargo de mantenimiento, MEC-01052017-004, para tareas de revisión general de la estación.

La acción asociada fue la de establecer una vigilancia continua, en el plazo de una hora, en el área afectada. Se verificó la presencia de personal de PCI en el cubículo de la bomba de carga, BG-P01C, protegida por la estación.

El día 02.05.2017 se comprobaron en las zonas S-20, S-21, S-22 y S-23 situadas en el edificio de Control, cota 100, el cumplimiento de la vigilancia continua de contraincendios por inoperabilidad de los sistemas de contraincendios

El día 23.05.2017 se comprobó que la puerta de acceso a Sala de Control, abierta por trabajos de sellados y dentro de las ETF, estaba declarada como inoperable.

Los días 23.05.2017 y 26.05.2017 se comprobó que en el edificio de Componentes tren B, desclasificado radiológicamente, se estaban realizando trabajos con riesgo de incendio y que se disponía de las medidas compensatorias de contraincendios y control de acceso.

El día 30.05.2017 se comprobó que los trabajos que se realizaban junto a las bombas de contraincendios, según la OT V-0575148, que incluían tareas de corte y soldadura, contaban

con permiso de trabajo con riesgo de incendio V 1705003800; se observó también la presencia de medidas compensatorias.

El día 07.06.2017 se inspeccionó la zona de los tanques AL-T01, AR-T01 y AP-T01, comprobando que los trabajos que se realizaban en el tanque AP-T01, con órdenes de trabajo: V-0658875 y V-0658876, que incluían trabajos de soldadura, contaban con permiso de trabajo con fuego V 1706003, emitido el 07.06.2017, y contaban con medidas compensatorias en forma de extintores y mantas ignífugas.

 El día 07.06.2017 se comprobó el cumplimiento de las rondas horarias correspondientes a la fecha 04.06.2017 en la totalidad de las 21 zonas en las que eran requeridas.

El día 08.06.2017 se realizó una ronda por el interior del edificio de Componentes tren B, comprobando las medidas contra incendios derivadas de los trabajos que en el mismo se realizaban.

El día 09.06.2017 se observó la presencia de material almacenado junto al edificio de Contención, zona frente a la entrada por el exterior a la exclusiva de emergencia. La zona carecía de documentación como zona de acopio. Se detectó también la presencia de material combustible cercano a las botellas con gas PR, situadas de forma permanente en la zona, y se informó al responsable de contra incendios. El material combustible fue retirado y la zona provista de la documentación como zona de acopio de material.

El día 15.06.2017 se comprobó el cumplimiento de las rondas horarias de contra incendios durante el periodo de huelga, desde las 06:00 horas del día 13.06.2017 hasta las 06:00 horas del día siguiente. Existían un total de 22 barreras de fuego no funcionales, en las que se debían realizar rondas horarias. Se eligieron aleatoriamente un total de 11 áreas en horarios distintos a lo largo del periodo de huelga comprobándose el correcto cumplimiento de las rondas horarias en todas ellas.

Durante el trimestre se revisó la ubicación en Planta de las botellas de gas PR (mezcla Ar/CH₄) destinadas a los diferentes equipos de instrumentación para la medida de radiación. Estas botellas, de 50 litros de capacidad, contienen un 10 % de gas CH₄ a presión. El gas es considerado inflamable, de acuerdo al etiquetado de las botellas.

La ubicación de botellas se distribuye por Planta en los siguientes edificios; Exteriores, Acceso al Auxiliar, Auxiliar, Control Radiológico de Acceso, Desechos, Solidificación y Turbina. De acuerdo con el procedimiento PCI-63, "Control de almacenamiento de materiales

combustibles e inflamables transitorios”, Anexo IV, se especifica textualmente que *para los gases inflamables siempre se deberá solicitar autorización.*

La inspección verificó que las botellas de gas PR ubicadas en el edificio de Control Radiológico de Acceso no disponían de ninguna etiqueta de control de acopio, según lo detallado en el Anexo VII del citado procedimiento. El resto de ubicaciones sí que tenían abierta una ficha de control. En ella figura la anotación textual de *está prohibido almacenar botellas de gas inflamable y comburente.*

En el Anexo XI, correspondiente a las hojas de registro de las vigilancias semanales, figuraban por edificios las ubicaciones a revisar, según el día de la semana. En este Anexo no figura el edificio Control Radiológico de Acceso, por lo que no se realizaba ningún control sobre el estado de los acopios de botellas de gas PR allí dispuestas.

En particular dentro del edificio de Control Radiológico de Acceso existen un total de ocho botellas en las siguientes ubicaciones; Laboratorio de QyR, Sala de contaje de QyR, Sala de irradiación y Taller de instrumentación de PR. Repartidas en grupos de dos botellas.

En la ficha de actuación de incendios correspondiente al edificio de Control Radiológico de Acceso, en el apartado de riesgos, no figura la existencia de gases a presión.

PT-IV-209 “Efectividad del mantenimiento”

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

Por lo que respecta a las tareas realizadas por el Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento, a lo largo del trimestre, desarrolladas en las consecuentes reuniones periódicas (CRM) se comprobó que en dichas reuniones se trataron las incidencias que durante ese período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, así como el análisis y validación del número de fallos funcionales e indisponibilidades del periodo.

En el periodo objeto de análisis, se revisaron entre otros los sucesos indicados a continuación y que podían ser reportables, como fallo, según la Regla de Mantenimiento:

- 2SHT23F; Ausencia de lectura en registrador LR-0501 de nivel en vasija. El día 04.09.2016, con la Planta en modo 1, se emitió una solicitud de trabajo al observar que el registrador tenía la pantalla negra y no se podía leer ninguna indicación. El equipo se instaló en 2005 y se había sustituido en 2011 su pantalla LCD, por la misma incidencia. El fabricante de las mismas recomendó la sustitución cada cinco años, por vida útil. Del análisis del mantenimiento preventivo se detectó que la pantalla debería haberse sustituido en 2015. Debido a que se intervino en el registrador por otros motivos, no se reprogramó adecuadamente la sustitución. Fruto del análisis del fallo,

a otros componentes similares, se detectó que no hay suficientes repuestos para realizar todas las sustituciones por lo que se decidió situar el sistema en (a) (1) hasta completar la sustitución de todos los LCD de los registradores que hayan superado su vida útil. PAC 16/5539.

- 1SABT05F; Fallo de las tarjetas PB-474A y PB-496A del sistema de control [REDACTED]. Los días 03.03.2017 y 12.04.2017 se produjeron los fallos en las tarjetas asociadas al transmisor de presión de vapor, línea A; y al transmisor de presión de vapor, línea C, respectivamente. En el primer caso falló la tarjeta del biestable PB474A y en el segundo caso, durante la ejecución del procedimiento de calibración, no se pudo ajustar el valor de set-point requerido en la tarjeta PB496A. Se sustituyeron de inmediato. Ambas tarjetas son repuestos comunes para todo el sistema [REDACTED] y ya estaban incluidas dentro del programa de sustitución de tarjetas. A pesar de superar con estos fallos el límite del criterio se decidió no situar el sistema en (a) (1) ya que existe un programa de sustitución y el criterio de tasa de fallos de las tarjetas no se ha superado con estos dos fallos. PAC 17/1070 y 17/1914.

 Todos los Fallos analizados por el CRM tenían abierta su No Conformidad correspondiente en el Programa de Acciones Correctivas. Se revisaron mensualmente las diferentes entradas cargadas en el monitor de riesgo, así como los sistemas que se encontraban en (a) (1), junto con los sistemas en Vigilancia Especial; a fecha de 30.06.2017 existían 4 sistemas en (a) (1) y ninguno en vigilancia especial.

Durante el trimestre se revisaron las siguientes actividades de mantenimiento:

El día 12.04.2017 se ejecutó la orden de trabajo, V-659093, sobre la bomba KC-P02A, con la instrucción de revisar la resistencia de calentamiento de la misma. La orden se cerró con la sustitución y calibración del termostato TS-XO-KCM01A. El elemento se dejó ajustado con un valor de disparo de 48,6 °C y de rearme de 52,1 °C.

El día 04.05.2017, durante las tareas asociadas al PMV-492 "Vigilancia trimestral batería KBAV125-1 125 Vcc Clase 1E", se cayó el tubo de plástico empleado para comprobar el nivel de electrolito de los elementos de la batería, dentro del elemento nº 62, rama 5, de forma accidental. Se intentó recuperar por parte de Mantenimiento Eléctrico sin conseguirlo. Ante la duda acerca de la reacción del objeto de plástico en el medio ácido de la batería, se decidió sustituir preventivamente el elemento citado. Operación, al conocer el suceso, emitió una determinación de operabilidad, concluyendo que la batería estaba claramente operable.

Se declaró inoperable la batería clase KBAV125-1, desde las 10:45h hasta su sustitución y posterior PMV-492 parcial, a las 11:22h. La CLO 3.8.2.1.a permite un tiempo máximo de dos horas con ella inoperable. La inoperabilidad se cargó en el monitor de riesgo, pasando de 10,00 a 7,47.

El propio procedimiento PMV-492 contempla el uso del tubo transparente para verificar el nivel de electrolito. La razón por la cual se cayó en esta ocasión, según comentaron los ejecutores del trabajo, fue que cada elemento dispone de tres orificios para medir el nivel de electrolito, si se emplea el orificio central el tubo no puede caerse ya que físicamente lo impide la placa del elemento; sin embargo si se emplea otro orificio existe la posibilidad de caída.

Al encontrarse el elemento nº 62, rama 5, en una posición no muy favorable para comprobar el nivel, se empleó un orificio externo (no central) y por ello se produjo el incidente de caída. En la entrada PAC 17/2172 el Titular analiza el incidente y la opción de realizar siempre la medida de nivel a través del orificio central.



El día 02.06.2017 se emitió por parte de Operación la solicitud de trabajo, ST-OPE-108804, con la indicación de revisar el sistema de precalentamiento de la bomba diésel de PCI, KC-P02A. Se encontró en ese momento a una temperatura de 80 °C, cuando la bomba del otro tren, KC-P02B, estaba a una temperatura de 52 °C.

La ST-OPE-108804 generó la orden de trabajo, V-661650, con la instrucción de valorar la calibración del termostato del calentador de la bomba. Esta orden se cerró con la información que se tomaron medidas de temperatura en diferentes partes del equipo y todas estaban dentro del rango de 48-52 °C. Se dejaría en observación.

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 22.04.2017, durante las maniobras de cierre y apertura de la válvula motorizada, VM-AB03C, de aislamiento de la línea de alivio de vapor principal C no se cargó en el monitor de riesgo el tiempo en que estuvo cerrada. Las maniobras estaban incluidas en las tareas para identificar la causa del error de indicación de posición en la válvula de alivio de vapor de esa línea (PCV-AB01C) que quedó intermedia durante la prueba, POVP-310, realizada el día 20.04.2017.

Las maniobras realizadas durante el desarrollo del POVP-310 sí que se cargaron en el monitor de riesgo, así como las del día siguiente. Únicamente quedaron sin cargar las citadas inicialmente. Se informó al Jefe de Turno para que procediera a informar al monitor de riesgo, aunque fuera a posteriori, indicando los tiempos en que la VM-AB03C estuvo cerrada.

En este mismo mes de abril el Titular emitió la nota interna (432-16-LSO-DCV/OPE) donde analiza que las intervenciones de corta duración en esas válvulas, que permitan recuperar su disponibilidad en forma inmediata desde Sala de Control, no sería necesario cargarlas en la aplicación. Solo en caso de indisponibilidades de mayor duración o por descargo prolongados se informará al monitor.

PT-IV-212 “Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias”

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

Durante el trimestre aparecieron, en multitud de ocasiones, las secuencias de alarmas asociadas al sistema de Información Digital de Posición de Barras (IDPB) reponiéndose al instante. El personal de Sala de Control reconocía las alarmas y quedaban registradas mediante una grabación con cámara de video, para su análisis posterior.

El Titular, para tratar de averiguar el origen de estas alarmas, creó un equipo de resolución de incidencias (ERI) que han ido generando una serie de acciones para analizar dicho origen. Este equipo permanece en contacto con personal de [REDACTED] para compartir la información generada; ha contado también con la presencia de expertos de esa empresa. A modo de resumen las acciones más importantes realizadas y las próximas son:

- Sustituidas diferentes tarjetas electrónicas del IDPB; entre otras las tres control card, las dos display input/output, la computer input/output, y todo un conjunto de display card (asociadas una a cada barra de control).
- Instalación de un registrador de señales, mediante cambio temporal, para registrar durante los eventos de alarma, señales clave que podrían aportar información sobre el origen del fallo.
- En el panel se instalaron sensores de humedad y temperatura para verificar si esos parámetros pudieran influir en el fenómeno.
- Quedó pendiente para realizar la instalación de un cambio temporal para lograr temporizar las alarmas afectadas en los distintos episodios, con el fin de evitar interferencias con la operación normal de la Planta. Esta acción está pendiente de la recepción de material nuevo de fábrica.
- Dado que en su día se emitió una condición anómala (V-16/04), está pendiente de revisarla para incluir el informe con las causas de la avería, una vez se puedan confirmar las mismas.
- De todas las maniobras realizadas con las tarjetas y de distintos alineamientos del IDPB (tarjetas extraídas o en modo by-pass) se pudo confirmar que uno de los componentes de las control card (chip Z65) tenía comportamiento anómalo. Quedó pendiente el envío de una de esas tarjetas al fabricante [REDACTED] para que la compruebe.
- Como acción de mejora se propuso también que ingeniería evaluara la opción de modificar el diseño, instalando las fuentes de alimentación del IDPB fuera de la propia cabina del sistema, para que fueran más accesibles al mantenimiento y reducir el estrés térmico sobre el resto de tarjetas.
- Para realizar en la próxima recarga-22 se propuso realizar una revisión más exhaustiva y completa del IDPB, dado que desde 2009 no se ha realizado, contando con el apoyo del fabricante; así como la comprobación de tarjetas y conectores no accesibles con la Planta al 100 % de potencia.

A fecha de cierre del trimestre se habían sustituido la mitad de las tarjetas display card existentes en el equipo por otras nuevas, en lotes de ocho tarjetas, quedando las de los bancos de control C/D y banco de parada A sustituidas. Con esa configuración se estaba a la espera de nuevos eventos.

En ninguno de los casos tratados se produce ninguna malfunción que afecte al sistema de protección del reactor. Solo se trata de alarmas vinculadas al sistema de indicación visual. En ningún caso hubo episodios de movimiento real de barras ni otras causas similares. Tampoco ningún tipo de actuación automática o manual del sistema.

PT-IV-213 "Evaluaciones de operabilidad"

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

El día 02.04.2017 se emitió la solicitud de trabajo, OPE-108393, sobre el extractor de la sala de baterías (GK-EX06A), al detectarse durante una ronda un ruido anómalo. Se avisó al retén de Mantenimiento Mecánico que confirmó el ruido anómalo en el equipo, sin poder precisar la causa origen. Solicitó un descargo para poder acceder al interior del mismo y una medida de vibraciones.

Con la toma de vibraciones se pudo apreciar un incremento claro de los valores en todas las direcciones, sin alcanzar los límites de alerta. Las vibraciones estaban asociadas a las frecuencias propias de fallo de rodamientos. Dado que no llegaban a valores de acción se concluyó que la unidad estaba operable aunque era necesario intervenir para evitar mayores daños debido a la evolución negativa de las vibraciones.

El día 04.04.2017 se sustituyó el motor de la unidad GK-EX06A y a continuación se tomaron nuevamente valores de vibración. Los resultados, según PMV-738 "Medida de caudal del sistema de extracción de la salas de baterías" fueron satisfactorios. El valor de caudal fue de 6303 m³/h y los niveles de vibración inferiores a 1,6 mm/s de pico (valor alerta 10,2 mm/s y de acción 12,7 mm/s).

El día 12.04.2017 se emitió la determinación de operabilidad, CA V-17/13, al descubrirse durante la realización del procedimiento PMV-028A que el biestable PB-496A no actuaba en su valor de consigna. El elemento se declaró inoperable y se situó el canal asociado en la condición de disparo. La inoperabilidad se cerró el mismo día, una vez sustituido el biestable fallado y realizado el procedimiento.

El día 20.04.2017 se emitió la determinación de operabilidad, CA V-17/14, al detectarse durante la realización de la prueba de apertura y cierre de la válvula de alivio de vapor principal, PCV-AB01C, que fallaba por tren B. Su actuación por tren A fue correcta.

La determinación de operabilidad concluyó afirmando que según la CLO 3.7.1.7 se requiere verificar la actuación de un ciclo completo para cada válvula de alivio de los generadores de vapor cada 18 meses y dado que por el tren A se podía realizar el ciclo de actuación, se consideraba operable la PCV-AB01C.

El día 25.04.2017 se emitió la determinación de operabilidad, CA V-17/15, al detectarse durante la realización del procedimiento POV-25 en el sistema de ventilación de emergencia de Sala de Control, tren A, que el valor del caudal (leído en la señal del computador) iba disminuyendo hasta caer por debajo del valor mínimo de la CLO 3.4.7.7.

La determinación concluyó que la unidad de ventilación estaba claramente operable al haber solicitado una lectura real del caudal de aire, con otro instrumento portátil, dando un valor superior al mínimo exigido. La lectura de la señal en el computador fue inferior a 8100 m³/h y el valor del instrumento portátil fue de 9081 m³/h. El valor de la CLO es de 9000 m³/h ± 10 %.

El día 23.05.2017 se emitió la determinación de operabilidad, CA V-17/20, al detectarse durante la realización del procedimiento PMV-487, sobre las baterías clase 1E, que el elemento nº 78, rama 1, perteneciente la batería KBAV-125-3, tenía una tensión de 1,27 V cc.

Dado que el valor mínimo de tensión exigido en la prueba era de 1,28 V cc, la batería se declaró inoperable y se procedió a su sustitución. La CLO 3.4.8.2.1 establece dos horas para recuperarla. El cambio del elemento se realizó en menos de una hora, cerrándose así la inoperabilidad abierta.

El día 21.06.2017 se emitió la determinación de operabilidad, CA V-17/26, al detectarse durante la realización del procedimiento POV-25 en el sistema de ventilación de emergencia de Sala de Control, tren A, que el valor del caudal (leído en la señal del computador) iba disminuyendo hasta caer por debajo del valor mínimo de la CLO 3.4.7.7.

La determinación concluyó que la unidad de ventilación estaba claramente operable al haber solicitado una lectura real del caudal de aire, con otro instrumento portátil, dando un valor superior al mínimo exigido. La lectura de la señal en el computador fue inferior a 8100 m³/h y el valor del instrumento portátil fue de 9131 m³/h. El valor de la CLO es de 9000 m³/h ± 10 %.

La razón por la cual se produce esta discrepancia de medida del mismo parámetro (caudal de aire por el conducto) parece estar en la configuración del instrumento de medida. El caudalímetro instalado en Planta realiza la medida considerando un criterio estándar de

temperatura y presión. El instrumento portátil realiza la medición en condiciones reales. En épocas en las que la temperatura del aire de entrada se aleja del valor estándar, el instrumento de Planta arroja un valor de medida cada vez más diferente del valor real.

Para evitar esta discrepancia el Titular ha enviado uno de esos instrumentos que estaba en almacén, como reserva, al fabricante para que proceda a compensar la señal de medida por temperatura. De este modo podrá arrojar el valor de medida considerando la temperatura real del aire de entrada.

A lo largo del periodo se han revisado las siguientes Condiciones Anómalas:

CA-V-17/18, Rev. 0, de fecha 15.05.2017 "VN-BB03/05, VM-HE03A, VM-HE15A, VM-HG07A, VN-HE03B y VN-HG07B". Se comprobó al realizar una revisión documental que la calificación ambiental del diafragma asociado a estas válvulas citadas, no se ajustaba a lo requerido en los dosieres de calificación ambiental.

La evaluación de operabilidad analizaba el error particular que se detectó, consistente en que los valores de dosis de radiación a la que debe someterse el diafragma de las válvulas fue inferior a los valores del dossier. De las válvulas ubicadas en zonas exteriores al edificio de Contención se argumentaba que a pesar de haberse sometido a una dosis menor de lo requerido en la prueba, dada la dosis real en esas zonas y la dosis a la que fueron probadas, quedaba garantizado su funcionamiento.

Las válvulas ubicadas dentro del edificio de Contención podían justificar un funcionamiento adecuado durante el tiempo de vida en servicio y en caso de accidente base de diseño, durante un mes tras el mismo. El criterio exige que se garantice su funcionamiento durante un año tras el accidente. La evaluación concluía que en caso de accidente base de diseño, al producirse el aislamiento de las líneas donde están estas válvulas, dado que las exteriores tendrían garantizado su funcionamiento (cumpliendo con el criterio de aislamiento), existían expectativas razonables de operabilidad de la función de aislamiento.

Se emitió la entrada al PAC, 17/2442 de categoría C, para soportar la citada CA, con una acción asociada, de sustitución de los componentes afectados en las válvulas, con fecha límite de plazo julio de 2018.

CA-V-17/21, Rev. 0, de fecha 26.05.2017 "Acoplamiento flexible para actuador PCV-AB01C", al detectarse documentalmente que durante la última recarga se instaló un acoplamiento de grado comercial en el actuador de la válvula PCV-AB01C, de alivio de vapor principal.

La evaluación de operabilidad analizó, desde la recepción de este tipo de componentes por obsolescencia de los originales, que inicialmente tenía asignado una clasificación comercial, no relacionada con la seguridad, y fue en mayo de 2016 que el suministrador cambió el criterio al de acoplamiento relacionado con la seguridad.

Inicialmente según los datos del código de almacén siempre se ha adquirido el componente como grado de seguridad (siendo inicialmente de grado comercial y vía dedicación). El error detectado en la revisión documental fue que en uno de los repuestos no se le realizó la correspondiente dedicación, y acabó instalado en la citada válvula.

La evaluación concluyó que a pesar que al componente no se le ha sometido al proceso de dedicación, dado que el repuesto es el original, no destacan mantenimientos correctivos por fallo del mismo y las pruebas realizadas durante su instalación fueron satisfactorias, la válvula tiene una expectativa razonable de operabilidad.

Se emitió la entrada al PAC, 17/2842 de categoría B, para soportar la citada CA, con una acción asociada, de fecha límite julio de 2018, para sustituir el componente.

CA-V-17/23, Rev. 0, de fecha 01.06.2017 "Soporte GME-T-G13 nº 14 (Sísmica-1)", abierta al detectarse que uno de los soportes de la bandeja de cables, sísmica-1, ubicada en el edificio del Generador Diésel A, le faltaba uno de las riostras longitudinales, desmontada por interferencia con una línea de inyección de la bomba KJ-P05A.

La evaluación de operabilidad sobre la bandeja de cables se sustentó en un análisis estructural en el que se analizan las cargas de la misma, tanto en caso de operación normal, como en caso de sismo. En este último caso se analizó la falta de este apoyo horizontal y el efecto de los soportes instalados adecuadamente en las proximidades del afectado. Se concluyó que la configuración actual resultaba aceptable ya que en caso de sismo los soportes cercanos absorberían las cargas generadas por la ausencia de la riostra horizontal.

Se emitió la entrada al PAC, 17/3022 de categoría C, para soportar la citada CA, con una acción asociada, de fecha límite setiembre de 2017, donde se indicaba que se modificará el soporte para corregir la interferencia con la línea.

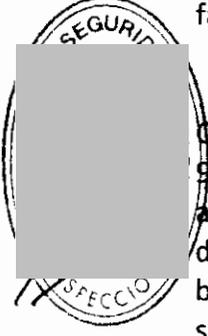
CA-V-17/25, Rev. 0, de fecha 15.06.2017 "Onduladores, transformadores, estabilizadores y by-pass del tren A de los sistemas PN y PQ", abierta al analizar que los nuevos conjuntos ondulator, estabilizador y by-pass del tren A de esos sistemas, instalados en la última recarga, contenían dispositivos digitales CPLD (Complex Programmable Logic Device), sin haberse probado frente a criterios de fallo de software digital. Estos dispositivos gestionan las señales de entrada/salida de las tarjetas (4 en cada conjunto).

La distribución de los dispositivos CPLD es de 2 tarjetas en el ondulator; 1 tarjeta en el by-pass; y 1 tarjeta en el transformador estabilizador. La EVOP analiza los efectos de los fallos en cada una de estas tarjetas, concluyendo que el único caso de fallo que provocaría una pérdida de la tensión en una de las barras 1E sería por fallo de la tarjeta de by-pass. En ese caso sería necesario realizar manualmente la maniobra de alimentación del ondulator hasta la barra. Se contempla también que aunque fallen las tarjetas del ondulator, al estar en la parte del

rectificador, se dispondría de la alimentación desde las baterías clase 1E (ya que el inversor no posee tarjetas CPLD).

Dado que la ETF3/4.8.3.1 permite un tiempo máximo de dos horas para realizar esa maniobra manual, y las pruebas realizadas hasta la fecha en estos equipos no han mostrado fallos de estos componentes, se consideró que existían suficientes expectativas razonables para garantizar la operabilidad de los onduladores.

Se emitió la entrada al PAC, 17/3451 de categoría B, para soportar la citada CA, sin ninguna acción asociada. El plan de acciones de la CA no estaba definido a fecha de cierre de este Acta. La POF-311 no incluía las maniobras particulares para alineamiento de las barras en caso de fallo de estos componentes y realizar by-pass manual.



CA-V-17/27, Rev. 0, de fecha 22.06.2017 "Conductos eléctricos F31-51YQA, F31-52ZQA y F31-91ZQA", abierta al detectarse que estos conductos eléctricos, instalados sobre bandejas abiertas de tren N, no cumplían con los criterios de separación física de canales, según la guía de diseño 3860-2E-G202. Además el conducto F31-91ZQA estaba soportado junto a una bandeja que contiene un cable de potencia (6000 V ac) sin disponer de tapa o barrera de separación entre ellos.

Los cables que trascurren por estos conductos están todos asociados a los instrumentos de radiación, tren A, del edificio de Combustible, vinculados a la cadena de monitores de radiación de gases, partículas y yodos, RT-GG35A/36A/37A. De todos ellos el único que tiene criterio de operabilidad en la ETF es el RT-GG35A. Su función de seguridad es la de generar señal de arranque de la ventilación de emergencia del edificio, en caso de accidente de manejo de combustible.

La evaluación de operabilidad concluyó que, dado que en caso de manejo de combustible la ETF ya indica que se alineará la ventilación en ese modo (emergencia), aislando la ventilación normal, la actuación del monitor es solo de respaldo a esta acción, por lo tanto a pesar de no cumplir con la guía de diseño, existía una expectativa para cumplir con la función de seguridad.

Se emitió la entrada al PAC, 17/3650 de categoría C, para soportar la citada CA, sin acciones asociadas, en el análisis de esa entrada se indicaba que se evaluará con la entrada PAC 17/3542.

PT-IV-216 "Inspección de pruebas post-mantenimiento"

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

El día 02.05.2017 se asistió en Sala de Control a los trabajos de cambio de una de las tarjetas del IDPB. Los trabajos se realizaron con la OT V-0658643, se colocó la "Display card" nº de

serie 1204. Se asistió a la prueba post-mantenimiento realizada tras la intervención según procedimiento POV-04 "Barras de control. Movimiento parcial de todas las barras de control".

El día 30.05.2017 se comprobaron los resultados de la prueba de post-mantenimiento ejecutada sobre la unidad de ventilación de emergencia, GG-AC01A, del edificio de Combustible tras la intervención con la OT V-657766, para la sustitución de soportes de los rodamientos y obturaciones del motor del ventilador.

La prueba se ejecutó según el procedimiento PMIP-209, tomando valores de vibración y caudal de la unidad. Los valores obtenidos fueron muy similares a los anteriores a la intervención, con un resultado totalmente aceptable.

Se revisó la orden de trabajo (OT) V-655991 emitida para la realización de una prueba operacional en la unidad de ventilación, GL-UC08A, tras la intervención de Mantenimiento Mecánico sobre la misma, con la OT V-645115, que indicaba "*ruido anómalo en GL-UC08A*".

La prueba se realizó según el PMIP-209, con resultado satisfactorio, no observándose ruido anómalo en su arranque, revisándose el estado de los manguitos de fijación.

Se revisó la orden de trabajo (OT) V-622683 emitida para la realización de una prueba operacional en la bomba de carga, BG-P01A, tras la intervención de Mantenimiento Mecánico sobre la misma.

La prueba se realizó según el PMV-726, con resultado satisfactorio. Los parámetros de vibración fueron inferiores a los de referencia, los de presión y caudal similares a los valores de referencia del procedimiento.

Se revisó la orden de trabajo V-635357 emitida para realizar la calibración del presostato de descarga de la bomba eléctrica contra incendios, PS-KC06D, incluida dentro de las tareas de mantenimiento preventivo del sistema, según descargo MAN-19062017-005. La tarea de revisión se ejecuta cada dos años. La orden anterior (V-560979) se ejecutó en julio de 2015.

La V-635357 se realizó el día 21.06.2017 con resultado satisfactorio. De acuerdo a la planificación semanal de actividades, una vez finalizada la tarea de calibración, se debería realizar el POV-53, apartado correspondiente a la periodicidad de 18 meses, como prueba post-mantenimiento (RV 4.7.11.1.f).

El mismo día 21.06.2017, por la tarde, se realizó el POV-53 en su apartado correspondiente a la periodicidad mensual, consistente en realizar un arranque manual de la bomba eléctrica, KC-P01, manteniéndola funcionando más de quince minutos en recirculación (RV 4.7.11.1.b).

En las instrucciones de la prueba no interviene el presostato PS-KC06D, ya que se arranca mediante pulsador local.

El apartado del POV-53 correspondiente al RV 4.7.11.1.f sí que incluye la comprobación del elemento PS-KC06D, dado que siguiendo las instrucciones se genera una señal real de baja presión en el colector de descarga de las bombas de contra incendios, que permite verificar su correcta actuación al generar demanda real de arranque.

De la revisión de la misma tarea realizada dos años antes se pudo comprobar que en esa ocasión la prueba post-mantenimiento que se realizó fue, al igual que en este caso, un arranque manual de la bomba eléctrica, sin probar la correcta actuación del presostato. En ambos casos, por lo tanto, se declaró operable la bomba KC-P01 sin probar específicamente la actuación lógica del transmisor de presión PS-KC06D.

Se revisó la orden de trabajo (OT) V-660929 emitida para revisar el funcionamiento del pulsador HS-KJ14DL, de arranque del Generador Diésel de Emergencia-B, que quedó insertado durante el arranque mensual del equipo en prueba periódica. La OT generó el descargo de mantenimiento eléctrico, ELC-12062017-19, que contemplaba la inoperabilidad del GDE-B durante la intervención.

Tras sustitución del pulsador se procedió a realizar la prueba periódica mensual, POV-29, sobre el equipo, comprobando el correcto arranque local, mediante el elemento sustituido. De la consulta del histórico de anomalías en el mismo componente se pudo comprobar que en la recarga 18 (junio 2012) ya se intervino por un problema similar, con la OT V-360738. En ese caso el pulsador quedaba permanentemente pulsado. Según el catálogo de mantenimiento, el HS-KJ14DL, no dispone de mantenimiento preventivo.

PT-IV-219 “Requisitos de vigilancia”

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

El día 05.04.2017 se asistió a la realización del procedimiento POV 29 “Comprobación de la operabilidad de los generadores diésel” realizado sobre el generador diésel A. En el transcurso de la ejecución se observó alarma local AL (4,5) en panel CL-3A “Bajo nivel aceite cárter motor 2”. Se comunicó la situación al jefe de turno y se emitió ST V-OPE-108418.

El día 25.04.2017 se siguió en Sala de Control la ejecución del apartado 9.2.7 correspondiente al biestable PB925A del procedimiento PMV-096 “Prueba funcional de los canales de presión y nivel de los acumuladores de inyección de seguridad (lazos P-921, P-925, P-929; L-920, L-924 y L-928)”.

El día 28.04.2017 se siguió la ejecución del POV-54 "Prueba funcional bombas diésel contraincendios" sobre la unidad KC-P02B. Antes de la realización del procedimiento se midieron las temperaturas en diferentes lugares del motor, obteniéndose en todas ellas valores superiores a los 20 °C, siendo la mínima de 21,4 °C, y la temperatura en las resistencias de 27,7 °C.

Según indicaciones del fabricante los valores superiores a 20 °C son admisibles, se emitió ST OPE-108577 por temperatura de la bomba más baja de lo normal. Existía sobre el diésel la ST MEC-100187 por la misma razón.

El día 02.05.2017 se realizó, de acuerdo a la programación semanal de actividades, el procedimiento POV-62 "Caudal de las bombas principales de agua de salvaguardias tecnológicas"; R.V. 4.7.4.1.c, correspondiente al tren B del sistema EJ.

El procedimiento contempla la prueba para ambas bombas del sistema EJ (dos por tren). En este caso en particular únicamente se realizó el apartado correspondiente a la bomba EJ-P01B ya que estaba en servicio ese tren del sistema al tener el tren B del sistema de agua esencial, EF, fuera de servicio por mantenimiento (asociado a la PCD V-31175-2).

La prueba obtuvo un resultado satisfactorio y se documentó con la observación que únicamente se realizó sobre la mencionada EJ-P01B, quedando por tanto pendiente la realización de la prueba sobre la EJ-P01D.

La periodicidad del R.V. es trimestral. La anterior prueba se realizó el día 06.02.2017 con resultado satisfactorio. Finalmente, el apartado correspondiente al caudal de la EJ-P01D se realizó el día 23.05.2017, con resultado satisfactorio, una vez desclasificado el edificio de Componentes, tren B, y cambio de tren en servicio realizado. La fecha límite para la realización del R.V. era el día 30.05.2017, contando con el valor del 25 % del criterio del límite de la ETF.

El día 11.05.2017 se asistió a la realización de los procedimientos de vigilancia, PMV-494/5, sobre la batería KBAV-125-3/4 de 125 Vcc, y se detectó que uno de los elementos estaba con una tensión inferior al valor de flotación de 1,35 Vcc. En concreto el elemento 78, rama 1, tenía una tensión de 1,31 Vcc. El valor mínimo de tensión, según CLO 3.8.2.1 (plazo de la acción 72 horas), es de 1,30 Vcc.

El mismo elemento, en la prueba realizada anteriormente (periodicidad trimestral), dio un valor de 1,35 Vcc. Mantenimiento Eléctrico procedió a emitir la solicitud de trabajo, ST V-ELC-100978, que generó la orden de trabajo inmediata, V-660039, para proceder a cargar el elemento indicado.

Durante las pruebas se pudo comprobar el empleo del útil para medir el nivel de electrolito de las baterías y la particularidad que al insertarlo en el orificio de llenado central no puede caerse al fondo del elemento, por no haber suficiente hueco en las placas. Si la misma maniobra se realiza en los orificios de llenado externos puede ocurrir que se caiga el útil en el interior del elemento. Este hecho se remarcó durante el prejob realizado y era conocido por todos los operarios de Mantenimiento Eléctrico que realizaron las pruebas.



El día 16.05.2017 se asistió a la realización del procedimiento PMV-723 "Comprobación operabilidad turbo bomba agua de alimentación auxiliar AL P02" se observó una salida de vapor por la empaquetadura de la válvula de control, FCV-FC68. Esta válvula presentó fugas durante la realización del procedimiento en ocasiones anteriores y tenía ST 101084 por fuga de vapor. Se observó también una fuga de condensado en la zona de cierres de la turbina lado opuesto del acoplamiento. Existe la condición anómala, CA V-17/06, por esta causa.

El día 17.05.2017 se asistió a la realización del procedimiento POV-29 "Comprobación de la operabilidad de los generadores diésel" sobre el generador diésel B. Durante la ejecución del procedimiento apareció la alarma local (4.5) "bajo nivel aceite cárter motor 2". La alarma permaneció durante todo el tiempo en que el motor estuvo en marcha. Al finalizar el procedimiento se comprobó el nivel de aceite en el cárter, encontrándose que estaba dentro de los límites admisibles. Se comentó la incidencia con el jefe de turno y se emitió la entrada en el PAC 17/2522.

PT-IV-220 "Cambios temporales"

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

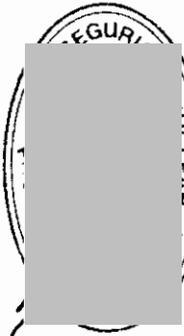
CT 170515-01, con análisis previo APT 2993, realizado el día 15.05.2017, consistente en registrar la señal de cambio rápido de +15 Vcc en el conjunto ondulator estabilizador de la barra de instrumentación vital, BIV2, para analizar el fenómeno de transferencias espontáneas desde ondulator a transformador estabilizador, sin razón justificada.

El APT 2993 identifica las bornas donde se realizará la conexión y el registrador empleado sería el del propio conjunto, ya que dispone de canales libres, by-pass. Dado que el equipo ya está instalado en la propia cabina no se afectará al funcionamiento del sistema por lo que no fue necesario realizar evaluación de seguridad. El cambio temporal contenía las órdenes de trabajo para su instalación y retirada, prevista ésta última en la próxima recarga.

CT 170614-01, con análisis previo APT 3326, realizado el día 15.06.2017, consistente en retirar y custodiar la riostra, lado sur, del soporte GME-T-G-13 nº14 (bandejas G13-

3W1N/3Y1N/3Z1N) en el edificio del Generador Diésel A. Su retirada está prevista en la Recarga 22, tras finalizar el PCD V-36291.

El APT 3326 concluyó que no era necesario emitir una evaluación de seguridad, contestando negativamente a todas las cuestiones planteadas para ello. En el apartado del análisis, donde se detalla el ESC afectado, se indica que es de categoría sísmica 1. Sin embargo en la cuestión *G Afecta a las condiciones bajo las que se ha realizado Calificación sísmica o ambiental* se respondió negativamente.

 La bandeja en cuestión es una estructura de categoría sísmica 1; así se analizó en la propuesta de condición anómala (V-17/23) emitida al efecto, al igual que en su evaluación de operabilidad. El procedimiento PG-3.05 "Análisis previos, evaluaciones de seguridad y análisis de seguridad de modificaciones", en su apartado correspondiente a las cuestiones para determinar si el cambio propuesto requiere evaluación de seguridad, detalla para la cuestión G mencionada lo siguiente: *Se considera que el cambio de diseño afecta a la calificación sísmica cuando (entre otros) afecta a ESC de categoría 1.*

En el APT 3326 se responde que no afecta a la calificación sísmica. Con esa respuesta se detalla, en el apartado de justificación de la no necesidad de realizar evaluación de seguridad, que existe una garantía de la integridad estructural del soporte nº 14 afectado, basada en el análisis estructural realizado en el ámbito de la citada C.A. V-17/23.

El propio PG-3.05 ya contempla que en algunos casos es factible responder afirmativamente a alguna de las cuestiones planteadas, para determinar si es necesario emitir evaluación de seguridad, y concluir que no es necesario emitirla, argumentando de forma razonada la decisión de no emitirla. El cambio temporal se implantó el día 22.06.2017 y se revisó en el CSNC, 17/12, realizado el día 27.06.2017.

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 han vigilado los valores del balance de agua del RCS, POV-19. De la revisión más exhaustiva realizada durante el mes de mayo, correspondiente a las cinco estimaciones de la primera quincena, se detectaron los matices siguientes:

- Para el valor de fuga de primario a secundario, a través de los GV, el día 05.05.2017 se anotó 1 l/h; para el resto de fechas, se anotó un valor de 0,2 l/h. En este caso Operación informó que ese valor se estima semanalmente, por el servicio de QyR y se envía a Sala de Control, según PA-183. Por lo que esa anotación particular de 1 l/h fue un error del operador al realizar el balance.
- El valor de fuga del RCS hacia el tanque HE-T02 se dejó en blanco, en el cálculo del día 08.05.2017, el parámetro correspondiente a los aportes que no

proceden del RCS y en el balance final del valor se consignó 2,5 l/h. En fechas posteriores el mismo valor pasó a ser de 1,4 l/h. Según informó Operación ese valor se obtiene del dato mensual facilitado por QyR, por PQC-84. La falta de anotación en la fecha particular fue debida a un error del operador.

- Dado que el valor de aportes al tanque HE-T02 no es constante en el tiempo y la estimación del inventario que llega al mismo y no procede del RCS se estima mensualmente, hay ocasiones en que el valor final puede ser inferior a cero. En esos casos, considerando que se calcula el valor de fuga no identificada, no tendría sentido un valor negativo, con lo que se le asigna el valor de cero al caudal de llenado del tanque desde el RCS.
- El valor del caudal de zinc al RCS, para la estimación del día 11.05.2017, con la bomba dosificadora B en servicio y una carrera del 30 % fue de 5 l/h; el mismo valor para el día 14.05.2017, con la misma bomba en servicio y carrera de apertura idéntica, fue de 4.5 l/h. La respuesta de Operación fue que el caudal se estima según la curva característica de la bomba en servicio. La discrepancia en el valor se atribuyó a un error del operador al tomar el dato de la curva.

 En todos los casos los valores de fuga identificada + no identificada fueron valores inferiores a 20 l/h; estimados por distintos operadores en sus respectivos turnos de operación. El Titular comentó que se reforzaría la expectativa de cumplimentar adecuadamente el procedimiento de cálculo del balance de fugas del RCS.

Durante el trimestre se ha verificado las distintas reclasificaciones del edificio de Componentes, tren B, asociadas a las tareas de recubrimiento interior de la tubería  según la PCD V-31175-2. De acuerdo al tren de operación que estuviera en servicio, la zona era clasificada como zona libre o bien como zona controlada, de manera periódica. Se comprobaron las medidas adoptadas en cada una de las situaciones.

Se han realizado distintas rondas por las zonas de Planta accesibles en el modo de operación a potencia, 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 correspondiente tramitación.

PT-IV-226 “Inspección de sucesos notificables”

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

Se revisó el análisis de notificabilidad realizado por el Titular (AN-V-2017-04-12) a causa del fallo de la tarjeta biestable, PB-496A, detectado durante la ejecución del procedimiento de

prueba, PMV-028A, "Prueba funcional canal I de IS y aislamiento de líneas de vapor principal por baja presión y aislamiento por alta variación negativa de la presión".

El análisis, según criterio D3, concluyó que al verificar la imposibilidad de calibrar el elemento fallado por parte de Instrumentación, dado que la anterior prueba realizada sobre el mismo fue satisfactoria y no existían evidencias del fallo antes de ejecutar la prueba, se consideró que no era necesario emitir notificación.

Se revisó el análisis de notificabilidad realizado por el Titular (AN-V-2017-05-12) a causa del ataque informático indiscriminado a nivel global ocurrido el día 12.05.2017 y que afectó a múltiples empresas y organizaciones.

El análisis, según criterios A1, E7 y H1, concluyó que al tomar las acciones inmediatas y no verse afectado ningún equipo de la Central, el incidente no impidió el funcionamiento habitual de la instalación y no tuvo ningún impacto, por lo que consideró que no era necesario emitir ninguna notificación.

Informe de 24 horas y 30 días del suceso 17/001: Convocatoria de huelga por parte de los trabajadores de las empresas auxiliares.

El día 13.06.2017 se notificó, a juicio del Explotador, la jornada de huelga convocada por los trabajadores de las empresas auxiliares en el centro de trabajo de CN Vandellós-II. El calendario de servicios mínimos acordado previamente garantizó las condiciones normales de operación de la Central.

CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Comprobó la presencia del personal y que la convocatoria de huelga no afectó a los servicios mínimos.

Y programó las siguientes acciones:

- Al ser un suceso meramente informativo, consideró que no era necesario realizar ningún análisis de causa.

La Inspección Residente:

- Estudió el informe.

Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 17/3397, categorizada como B, sin acciones asociadas.

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

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

El día 05.05.2017 el Titular emitió una no conformidad en PAC (17/3263) al detectarse, tras muestreos realizados en los colectores de aguas de la red de pluviales, en el mes de abril, que en el colector identificado como C1 la actividad de ^3H era superior al valor de referencia especificado en el procedimiento de seguimiento radiológico de la red de pluviales, PR-H-12.

El colector identificado es el que está situado dentro del doble vallado, junto al vial principal, en la zona paralela a la vía del ferrocarril. El nivel de referencia es de $2,08 \cdot 10^4 \text{ Bq/m}^3$. El valor obtenido fue de $2,50 \cdot 10^4 \text{ Bq/m}^3$.

PR analizó la incidencia y evaluó el impacto en la actividad por tritio vertida al exterior por esa vía, dando un valor de $3,53 \cdot 10^{-6} \mu\text{Sv}$, no superando ningún límite de vertido ni dosis establecidos en el MCDE.

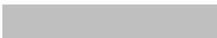
Se analizó la no conformidad emitida por el Titular (17/3137) al detectarse un total de seis discrepancias entre los 17 vertidos líquidos realizados durante el mes de mayo. De acuerdo al procedimiento, PR-B-51, "Seguimiento de discrepancias entre las lecturas del monitor RT-HB-26 y el análisis isotópico de la emisión de tandas de efluentes radiactivos", que vigila la relación entre el valor máximo de actividad (medido durante el vertido por el RT-HB-26) y el valor de actividad del vertido proporcionada por el isotópico de QyR, cuando este valor sea superior a 10, o inferior a 0,5, se deberán analizar las causas.

El análisis realizado por PR indicó que en los casos en los que la respuesta del RT-HB-26 fue mayor a 10 (2 casos), la causa origen fue la contaminación del pocete del propio detector, generando medidas superiores a los valores esperados. En los casos en que la respuesta del monitor RT-HB-26 fue inferior a 0,5 (4 casos) las discrepancias detectadas se consideraron aceptables para el rango de funcionamiento del equipo.

El valor de actividad del análisis isotópico siempre fue inferior a la mitad del registrado por el monitor de radiación. En ningún caso la actividad real vertida al exterior alcanzó el umbral del 10 % del valor de alerta del mismo ($4,98 \cdot 10^6 \text{ Bq/m}^3$).

PT-IV-253 "Inspección de las actividades de gestión de residuos radiactivos de baja y media actividad"

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

El día 02.06.2017 se inspeccionó la salida del contenedor CMT-VD-0029 de  de 3500 Kg, del interior del almacén de residuos hasta el taller caliente. El traslado fue

realizado por el exterior estando el contenedor debidamente señalado. Se midieron en contacto tasas de dosis de 200 $\mu\text{Sv/h}$ y a un metro de 16 $\mu\text{Sv/h}$. Se comprobó que todo el personal se encontraba provisto de dosímetro DLD y que estaba presente personal de protección radiológica.

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 03.05.2017 se supervisó el envío de un transporte de material radiactivo ubicado en la CN Vandellós-II y con destino la CN Ascó. Éste consistía en 4 bultos tipo A y 2 bultos tipo IP-2. Un total de seis bultos en un vehículo remolque.

El peso total de los bultos era de unos 16.750 Kg, formados por equipos de inspección, limpieza y sistemas de iluminación. El radionúclido identificado fue ^{60}Co . Su actividad total era de 93.77 MBq. Índice de transporte total 8,7. Categoría III-A.

Los valores de tasa de dosis del vehículo, medidos por el servicio de PR, antes de la salida del envío fueron los siguientes; valor máximo en contacto fue de 18 $\mu\text{Sv/h}$, a un metro de 6 $\mu\text{Sv/h}$.

La inspección comprobó la veracidad de las lecturas con otro equipo, así como las correspondientes fechas de calibración de los equipos de medida empleados por la CN Vandellós-II.

El expedidor del transporte fue la empresa  para todos los bultos excepto un bulto tipo A, cuyo expedidor fue la empresa . El transportista fue la empresa . 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.

PT-IV-256 “Organización ALARA, planificación y control”

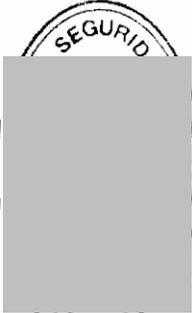
Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 23.05.2017 se asistió al Comité ALARA, 17-AL-42, donde se presentó para su aprobación el Acta anterior (16-AL-41) del Comité celebrado el 16.12.2016 y se aprobó sin comentarios. Se presentaron también los informes del servicio de PR del año 2016 que incluyeron los datos de la pasada recarga-21.

Se revisó el estado actualizado, al mes de abril, del seguimiento radiológico del año en curso. Se presentó asimismo el programa de propuestas para la mejora de la optimización de dosis,

matizando que seguían en curso las propuestas revisadas en el Comité anterior. Se presentaron los resultados del seguimiento del término fuente en recargas, analizado por la sección de QyR.

En este último punto destaca la propuesta para la gestión del término fuente durante las maniobras de rotura de sifones de los GV con reinundación parcial del nivel de agua en la cavidad de recarga. Se matizó que la maniobra, probada en la pasada recarga, resultó efectiva al reducir el término fuente para la actividad en el RCS en un 50 %. Se propuso como acción incluir en el procedimiento de QyR (PQC-07) la estrategia mencionada en función de si está prevista la inspección de tubos guía, o no.

 Durante el trimestre se revisaron varios PTR abiertos para la realización de distintas tareas en zona controlada. De la revisión se desprende:

PTR 137/17 el día 02.05.2017 se había realizado un 75% del trabajo (dosis real 1,439 sobre 2 prevista). Al día siguiente con el mismo dato de 75 % de realización (dosis real 1,618 sobre 2 prevista). La razón de la discrepancia, según informó PR, radica en que los datos dosimétricos se actualizan en función de la información presentada por los trabajadores o por el monitor en servicio ese día. No se trata de una información precisa, sino más bien orientativa. Es en el cierre del PTR cuando queda determinada la dosis real recibida.

PTR 141/17 el día 02.05.2017 se había realizado un 40% del trabajo (dosis real 1,368 sobre 2 prevista). Al día siguiente con el 100% realizado (dosis real 1,408 sobre 1,5 prevista). El cambio en la dosis total prevista, el mismo día en que finalizaron las tareas se debió a una falta precisa de información en el alcance de las mismas. La expectativa del servicio de PR es que la variación de la dosis recibida respecto a la prevista, no varíe más allá de un ± 20 %. De acuerdo a ese criterio se pueden ir reestimando las dosis previstas. Habitualmente se revisan cuando se lleva más de un 50 % del trabajo realizado. Este PTR en particular se abrió para un periodo de diez días de trabajo y se cerró con un alcance real de seis días de tareas; debido a la reducción de tiempo la reducción de dosis se realizó el último día de trabajo.

Para los trabajos asociados a la intervención en la VN-HB81A, el PTR 163/17 se ejecutó correctamente, pero las tareas sobre la válvula se acabaron aplazando. La razón por la cual fueron aplazadas, según manifestó PR, fueron que los trabajos sobre la VN-HB81A eran de Instrumentación, para ajustar una de las señales de la válvula. Operación había emitido la solicitud de trabajo y PR abrió el muro de bloques para evaluar radiológicamente el mismo. Tras conocer los valores radiológicos Operación decidió no llevar a cabo la intervención, dado que las dosis previstas no justificaban la corrección de la anomalía.

La reducción de la dosis en esa intervención pasaba por el vaciado total de los concentrados en el tanque HB-T03A y diversos lavados con agua del mismo para reducir las tasas de dosis. A parte de esta práctica se deberían optimizar los tiempos de intervención. El blindaje no es

posible, dada la finalización cónica del tanque y la ubicación de la válvula, justo debajo del tanque.

PT-IV-257 "Control de accesos a zona controlada"

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

El día 11.04.2017 se identificó en la zona de áreas exteriores, junto al vial del tanque de agua de recarga, la presencia de personal trabajando sin dosimetría asociada. La zona está dentro de las clasificadas como de libre acceso bajo control especial, por presentar valores de tasa de dosis entre 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ y 2,5 $\mu\text{Sv/h}$, y requerir por tanto un control administrativo por parte del servicio de PR.

Se informó al servicio de PR, que verificó la presencia de cuatro trabajadores, realizando las tareas asociadas a la orden de trabajo, V-631787, en la zona. Se exigió de manera inmediata que los trabajadores recogieran, en el servicio de PR, la dosimetría adecuada para trabajar en esa zona. Se pudo confirmar que eran conocedores de la norma exigida por PR y no la estaban cumpliendo.

La orden de trabajo citada incluía en su apartado de riesgos el de exposición a radiaciones ionizantes y la necesidad de cumplir con las prescripciones del servicio de PR. El Titular emitió la entrada PAC 17/1851, donde analizó la incidencia y las razones por las que los trabajadores no cumplieron con la expectativa. Se identificó la necesidad de reforzar la formación, en los cursos de PR, para cumplir con esa expectativa. Se corrigió también la señalización disponible en la zona con el repintado de uno de los carteles en el suelo de la misma, indicando la necesidad de no permanecer en esa zona sin el control de PR.

El día 12.04.2017 se identificó nuevamente, por parte del Titular, de la presencia de otros trabajadores en la zona de áreas exteriores al tanque de agua de recarga, muy similar al suceso descrito anteriormente. El personal no disponía de dosimetría asociada. A la hora de advertirles la necesidad de dosimetría, reconocieron su error y corrigieron su conducta.

Se emitió la entrada PAC 17/1973 que se cerró asociándola a la anterior entrada por la misma causa, aunque se tratara de distintos trabajadores, el análisis y las conclusiones fueron las mismas, con las acciones ya descritas.

El día 19.04.2017 se comprobó la zona de paso asociada al descargo, MAN-10042017-001, en la zona de los tanques HB-T02A/B del edificio de Desechos. La zona se habilitó para las tareas de inspección interior del tanque HB-T02A situado en el cubículo T-1-3A.

En la zona se pudo observar que la indicación de zona de permanencia limitada estaba débilmente colocada con cinta sobre un soporte metálico, hasta el punto que en el transcurso de la inspección de la zona terminó cayendo al suelo. Adicionalmente la zona estaba acotada de tal modo que era posible el acceso a la boca de hombre del HB-T02A sin efectuar la correspondiente zona de paso, existiendo una ruta alternativa que permitía la llegada sin necesidad de realizar el cambio de vestuario.

Se advirtió el mismo día al servicio de PR para que modificaran la zona de paso. Éstos informaron que además reforzarían las expectativas a la hora de instalar y señalizar las zonas de paso temporales, asociadas a descargos por trabajos de mantenimiento.

En los cubículos T-2-14 y T-4-15 del mismo edificio de Desechos se identificaron dos zonas de paso, con el vestuario pertinente, sin el correspondiente etiquetado de control del PCI-63 de carga de fuego transitoria. El servicio de PR notificó al personal de contra incendios los acopios para que se incluyeran en el listado de cargas transitorias del PCI-63.

El día 05.06.2007 se estudió con el servicio de PR la documentación correspondiente a la entrada en Contención durante la tarde del día 02.06.2017. La entrada incluía los cubículos Q-1-08 y Q-1-09, señalizados como zona amarilla, naranja y roja. Se evitó la entrada en zona roja y se minimizó el tiempo en zona naranja. La dosis total estimada fue de 200 $\mu\text{Sv}\cdot\text{p}$. La entrada estuvo limitada a dos personas de instrumentación y una de protección radiológica, la dosis total recibida fue de 42 $\mu\text{Sv}\cdot\text{p}$.

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

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

Durante el trimestre se visitó la sala de irradiación donde el Titular tiene ubicados los armarios con las fuentes radiactivas en uso, así como otras herramientas empleadas en la calibración y verificación de diferentes equipos empleados en Planta. En la revisión de la sala se encontró el equipo identificado como gammagrafo, [REDACTED]

La Inspección preguntó acerca del uso y empleo de ese equipo, así como las personas autorizadas para su uso y manipulación. De la información aportada por el Titular se desprende lo siguiente acerca del [REDACTED]

- El equipo se emplea únicamente en tareas de calibración de monitores de radiación, en particular PMV-110A/B/C (calibración líneas vapor principal) y PMV-86A/B (calibración canal radiación área de Contención). Asignado a la sección de Instrumentación.

- El GAM-120 es un gammagrafo, con una fuente de ^{137}Cs con una actividad inicial de $1,93 \cdot 10^{10}$ Bq. Figura en el inventario de fuentes con la referencia I/Cs-137/803. Se le realizó prueba de estanqueidad en julio de 2016 (periodicidad semestral).
- El equipo se adquirió en setiembre de 2013. Anteriormente se disponía de otro idéntico, para las mismas tareas. El empleado anteriormente se dio de baja y fue devuelto al suministrador; así consta en el inventario de fuentes (Ref I/Cs-137/501).
- Sobre el equipo existe una tarea de mantenimiento, con una frecuencia de 18 meses, para verificar su correcto funcionamiento. Suele realizarse previo al uso del mismo para ejecutar los procedimientos de calibración.

El proceso particular de empleo consiste en colocar un soporte, frente al detector a calibrar, donde se ubica la manguera. Posteriormente se abre el seguro que dispone de llave, se produce la apertura del obturador y con el telemando se conduce la fuente desde su alojamiento, hasta el final de la manguera. Una vez finalizada la calibración, se retira la fuente hasta su alojamiento, de manera inversa a la descrita.

Esta maniobra es realizada por personal de la empresa de Instrumentación que realiza diversas tareas en Planta. Los operadores disponen de un curso para el empleo de fuentes radiactivas en Planta, que se renueva cada tres años y es común para todas las fuentes que no son de alta actividad. Para el ^{137}Cs se considera que es de alta actividad si su nivel es superior a $2,0 \cdot 10^{10}$ Bq.

- El [REDACTED] aunque es habitual su empleo en tareas de gammagrafía industrial, únicamente se emplea en las tareas citadas. En el caso de ser requeridas gammagrafías en otras tareas de Planta, éstas se realizan por una empresa externa distinta.
- Sobre la empresa externa (o empresas) es de aplicación el procedimiento del Titular, PR-EE-06 "Control de exposición radiográfica -gammagrafías", donde es de aplicación la normativa genérica y a los operadores se les exige una licencia específica para su empleo, entre otros requisitos.
- Según información del servicio de PR la fuente del [REDACTED] al no ser de alta actividad, se considera que su uso, control y gestión se realiza correctamente a través del procedimiento, PR-EE-05, "Permiso de utilización de fuentes radiactivas". Los usuarios del equipo cumplen con los requisitos del procedimiento.
- A modo de conclusión, dado que no es un equipo de alta actividad, no es de aplicación el RD 229/2006 sobre el control de fuentes radiactivas de alta actividad. Por lo que respecta a la formación del personal y requisitos tampoco es de aplicación la Guía de Seguridad 5.14 "Seguridad y protección radiológica de las instalaciones radiactivas de gammagrafía industrial". No siendo necesaria una Licencia de Operador específica para ejecutar las tareas de calibración necesarias.

PT-IV-261 “Inspección de simulacros de emergencia. Inspección tras una emergencia real”

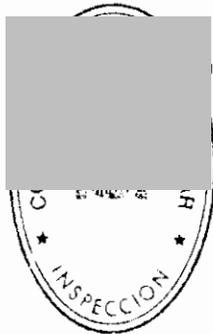
Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

El día 20.04.2017 se participó en el ejercicio de simulacro anual programado del PEI, ejecutado entre las 10:07h y las 13:15h, según programa previamente analizado.

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 26 de julio de 2017 la inspección mantuvo una reunión con el Titular donde se revisaron las observaciones más significativas encontradas durante el periodo de inspección.

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, modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, 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 por duplicado en Vandellós a 27 de julio de 2017.



Fdo. [Redacted]

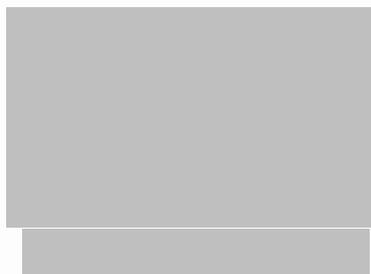


Fdo. [Redacted]

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/VA2/17/958 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 30 de agosto de dos mil diecisiete.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 30, quinto párrafo.** Comentario.

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

- **Página 2 de 30, último párrafo.** Información adicional.

En relación con la fuga de la estación KC-SS-T03 por rotura de un sprinkler, indicar que se registró la entrada PAC 17/3713 al efecto.

- **Página 3 de 30, sexto párrafo.** Información adicional.

El 13/06/2017 se emitió la revisión 11 del POVP-102 modificando el apartado 4 en los términos citados en el acta.

- **Página 4 de 30, tercer párrafo.** Comentario e información adicional.

Donde dice: "...en el TEI GK-200, posición H-2, figura la línea KC-249-HND-2, con llamada en el TEI KC-C00, posición H-2..."

Debería decir: "...en el TEI GK-200, posición H-2, figura la línea KC-**429**-HND-2, con llamada en el TEI KC-C00, posición H-2..."

En relación con la errata en el TEI GK-200 detectada por la Inspección, indicar que se ha emitido la PSL V-OTO-0840.

- **Página 4 de 30, último párrafo.** Información adicional.

En relación con el aumento de O₂ en el sistema de desechos gaseosos, indicar que se registró la entrada PAC 17/2908.

- **Página 8 de 30, primer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "... Anexo IV, se especifica textualmente que para los gases inflamables siempre se deberá solicitar autorización."

Debería decir: "... Anexo IV **“Límites de carga combustible para la solicitud de autorización mediante PCI-63 en zonas permitidas”**, se especifica textualmente que para los gases inflamables siempre se deberá solicitar autorización."

El Anexo IV aplica para las áreas de almacenamiento permitido, el Edificio de Control Radiológico no está incluido en este grupo de áreas (ver comentario siguiente).

- **Página 8 de 30, segundo a cuarto párrafos.** Comentario.

El Edificio de Control Radiológico no está incluido en el alcance del ARI ya que por sus características no es requerido. En el apartado 2.3 del PCI-63 APLICABILIDAD FISICA se distinguen tres zonas:

- Áreas de almacenamiento no permitido (más detalle en apartado 2.3.2)
- Áreas de almacenamiento permitido (más detalle en apartado 2.3.3)
- Resto de Planta (más detalle en apartado 2.3.4)

El Edificio de Control Radiológico pertenece al tercer grupo. Tal y como se indica en el apartado 2.3.4, para los edificios no contemplados en el ARI no se realizarán los controles administrativos del PCI-63. La precaución en cuanto a almacenamientos de botellas de gas inflamable aplica en los casos en que se realice el control administrativo según PCI-63 y, por lo tanto, no es aplicable en este caso.

- **Página 10 de 30, séptimo a último párrafos.** Comentario.

La nota 432-16-LSO-DCV/OPE que se menciona en el último párrafo se emitió el 15/07/2016. Esta nota es genérica para las indisponibilidades de corta duración en el Monitor de Riesgo. La aplicación de la nota 432-16-LSO-DCV/OPE al caso particular de las válvulas de alivio de los GVs se comunica a Operación mediante la nota interna 136-17-LSO-OTO/CNV del 16 de marzo de 2017. El contenido de esta segunda nota se incorpora al PA-308 "*Uso del Monitor de Riesgo en Vandellòs II*" en su revisión 7 del 4 de abril de 2017. En base a esta información, se concluye que la información en el monitor de riesgo de la apertura/cierre de la válvula VM-AB03C del 22 de abril era opcional tal y como recogía el manual de procedimientos de Vandellòs II.

- **Página 12 de 30, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con el ruido anómalo en la unidad GK-EX06A, indicar que se registró la entrada PAC 17/1651.

- **Página 12 de 30, último párrafo.** Información adicional.

En relación con el fallo en la tarjeta PB-496A, indicar que se registró la entrada PAC 17/1914.

- **Página 13 de 30, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con el fallo de la válvula PCV-AB01C, indicar que se registró la entrada PAC 17/1956.

- **Página 13 de 30, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con la baja de indicación del caudal del sistema GK, tren A, indicar que se registró la entrada PAC 17/2030.

- **Página 13 de 30, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con la baja tensión de la batería KBAV-125-3, indicar que se registró la entrada PAC 17/2808.

- **Página 13 de 30, séptimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la baja indicación del caudal del sistema GK, tren A, indicar que se registró la entrada PAC 17/3626.

- **Página 16 de 30, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación a las maniobras particulares de alineamiento de las barras, indicar que están incluidas en los procedimientos POS-PQ y POS-PN.

- **Página 18 de 30, primer párrafo.** Comentario.

La calibración del PS-KC06D según GIMP-146A no requiere como prueba post-mantenimiento la generación real de baja presión. La propia ejecución de la GIMP verifica los puntos de actuación. En cuanto a la capacidad de actuación del PS, cualquier error en la restitución tras la ejecución de la calibración, provocaría el arranque de la bomba KCP01 (según ECC C.KC002 Hoja 2 de 3, la actuación del PS-KC06D por baja presión abre el contacto asociado). Este es el motivo por el que no es requerida de forma específica la actuación real. La planificación del POV-53 de 18 meses en la misma semana corresponde a un criterio de agrupación de actividades pero no se debe a que sea un requerimiento para devolver la operabilidad de la KCP01 tras la ejecución del GIMP-146A. En este caso coincidieron en el tiempo pero no siempre es así puesto que la frecuencia de la calibración es bienal.

- **Página 25 de 30, octavo párrafo.** Información adicional.

Donde dice: "...transportista fue la empresa [REDACTED]"

Debería decir: "...transportista fue la empresa [REDACTED]"

- **Página 27 de 30, sexto párrafo.** Información adicional.

Derivado de la evaluación de la entrada PAC 17/1851 mencionada en el párrafo, se deriva una acción de refuerzo formativo general, en curso para impartir durante el cuarto trimestre de 2017, y una acción de refuerzo directo al responsable de la empresa colaboradora a la que pertenecían los trabajadores, mediante correo electrónico personalizado del 03/08/2017, actuación ligada a lo recogido en la Guía de Gestión GG-2.23 "Guía del Manual de Campo de Expectativas de ANAV", en relación con la notificación al personal de empresas colaboradoras de incumplimientos de normas básicas.

- **Página 28 de 30, primer a tercer párrafos.** Información adicional.

Las deficiencias mencionadas en relación con la gestión de las zonas de paso (señalización y delimitación deficientes, etiquetado según PCI-63) fueron corregidas, según se indica en el Acta, de manera inmediata a su notificación y, también según indica el Acta, fueron reforzadas al personal encargado del montaje de las mismas a través del Jefe de Equipo. Adicionalmente, y con posterioridad, estos aspectos se trasladaron al procedimiento al efecto PR-B-11 "Establecimiento de zonas de paso", revisión 6 del 25/05/2017, mejorando las instrucciones en este sentido.

- **Página 28 de 30, cuarto párrafo.** Comentario.

Donde dice: "...La entrada incluía los cubículos Q-1-08 y Q-1-09, señalizados como zona amarilla, naranja y roja...."

Debería decir: "...La entrada incluía la **perimetral de contención, cubículos Q-1-08 (NO lazo C), señalado como zona amarilla y que da acceso al cubículo Q-1-08 A (perimetral serpentines del KK), señalado como zona naranja en la puerta al efecto; y cubículo Q-1-07 (NE lazo B), señalizados como zona amarilla y al que finalmente no fue necesario acceder; y que dan acceso a los cubículos adyacentes, respectivamente y Q-1-01 (interior lazo A), y zona roja en la puerta al efecto...."**

- **Página 29 de 30, primer párrafo.** Comentario e Información adicional.

Donde dice: "... Se le realizó prueba de estanqueidad en julio de 2016 (periodicidad semestral)."

Debería decir: "... Se le realizó prueba de estanqueidad en **Agosto de 2016 y Febrero de 2017** (periodicidad semestral)."

El 31/07/2017 (fecha posterior al cierre de la inspección) se realizó la prueba de estanqueidad correspondiente al segundo semestre de 2017.

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección, de referencia **CSN/AIN/VA2/17/958**, de fecha veintisiete de julio de 2017, los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Página 1, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 2, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 3, sexto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 4, tercer párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del Acta.

Página 4, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 8, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 8, segundo a cuarto párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 10, séptimo a último párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 12, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 12, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 13, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 13, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 13, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 13, séptimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 16, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.



Página 18, primer párrafo.

Se acepta el comentario sin modificar el contenido del Acta.

Página 25, octavo párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del Acta.

Página 27, sexto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 28, primer a tercer párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 28, cuarto párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del Acta.

Página 29, primer párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del Acta.

Fdo. [Redacted]

Vandellós, 31 de agosto de 2017.