

ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN:

Que durante el tercer trimestre de 2016 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. [REDACTED] (Director de Central), [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 549 No Conformidades, 97 Propuestas de Mejora, 17 Requisitos Reguladores y 37 acciones correctoras, de las cuales:

- No Conformidades: 0 Categoría A, 3 Categoría B, 54 Categoría C y 490 Categoría D y 2 sin categorizar.
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 1 son de prioridad 2, 16 son de prioridad 3 y 20 son de prioridad 4.

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

PT-IV-203 "Alineamiento de equipos"

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

 El día 08.08.2016 se siguió en sala de control el alineamiento para la realización del cambio de tren A al tren B. Según procedimiento POA-220 "Cambio de servicio de los equipos", y los procedimientos POS-GN4 "Sistema de refrigeración del edificio de contención" y POS-GL1 "Sistema C.V.A.A. del edificio auxiliar", observándose las maniobras relativas al cambio de las unidades GH, GL, GN y BG.

El día 30.08.2016 se comprobó el alineamiento parcial del sistema de purificación de la piscina de combustible gastado para realizar las maniobras de reducción de la concentración de sílice en el foso de combustible gastado.

Las maniobras se realizaron en tres ocasiones, durante los días 30 de agosto al 01 de setiembre, siguiendo el procedimiento POS-EC1, apartado 5.27. Una vez drenado el inventario especificado en el mismo, el llenado del foso se realizó desde el tanque de ácido bórico concentrado, BG-T07B, de acuerdo con el procedimiento POS-BG2.

El día 08.09.2016 se revisó el alineamiento asociado al descargo de mantenimiento sobre la bomba de carga, BG-P01B, parte mecánica y parte eléctrica. El objeto del descargo era el de la revisión anual de la misma, de acuerdo con el procedimiento GMPP-021.

El día 13.09.2016 se comprobaron las maniobras de alineamiento previstas para realizar el vaciado del canal de transferencia de combustible, contemplando que parte del inventario se dirigiría hacia el tanque BN-T01 y el resto hacia los tanques del sistema de tratamiento de desechos radiactivos.

Se asistió al pre-job de Operación, donde se analizaron las maniobras previstas junto con responsables de PR que intervendrían en la parte de limpieza de las paredes del canal de transferencia. Se revisaron los aspectos y medidas de supervisión de los parámetros de contaminación ambiental esperados.

Se comentó con el personal de Operación que la maniobra de aislar los filtros y el desmineralizador del sistema EC no estaba detallado en su POS-EC1. Comentaron que la maniobra se haría con ese alineamiento y que se solicitaría un cambio en el procedimiento para incluirlo.

PT-IV-205 "Protección contra incendios"

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

El día 02.08.2016 se mantuvo una reunión con el personal de contraincendios en relación con la entrada PAC 16/4948 que analizaba lo siguiente: *"Por error humano, no se ha ejecutado la vigilancia horaria comprendida entre las 6:00 y las 7:00 de la mañana del día 1 de Agosto de 2016 a la barrera resistente al fuego abierta y correspondiente al sellado L101S335Z que separa las áreas de fuego E-1 (Aparellaje) y T-1 (Turbina). En dicho periodo de tiempo no se han realizado permisos de trabajo con riesgo de incendio en ninguna de las 2 áreas de fuego adyacentes al sellado. Los sistemas de detección de incendios y extinción de incendios se encontraban funcionales en todo momento, de modo que un conato de incendio hubiera sido detectado de manera temprana por los sensores instalados en ambas zonas adyacentes"*.

La incidencia fue detectada una hora después por la misma persona encargada de realizar la vigilancia. La detección fue realizada basándose una herramienta informática que permite detectar este tipo de incidencias con rapidez, aunque a posteriori. El Titular está estudiando la forma de detectar los incumplimientos, en el momento de producirse, con nuevas herramientas informáticas y tecnológicas.

El día 03.08.2016 se realizó una inspección en el edificio del diésel A coincidiendo con la ejecución del procedimiento POV-29 "Comprobación de la operabilidad de los generadores diésel" realizado sobre el generador diésel A. Se comprobaron las medidas de contraincendios durante de la ejecución del procedimiento de vigilancia.

El día 03.08.2016 se detectó la presencia en sala de control, a una distancia de 2 metros de los paneles del NIS, de dos recipientes conteniendo alcohol metílico con capacidad cada uno de un litro. Se comprobó que los recipientes reunían las condiciones de seguridad para el contenido de materiales inflamables. El alcohol es utilizado por operación para la limpieza de las cubiertas plastificadas de los T.E.I. y los recipientes permanecen almacenados normalmente en un armario situado en una sala anexa a sala de control.

El día 29.08.2016 se comprobó la inoperabilidad de la estación automática, KC-SP-A14, por la intervención de mantenimiento mecánico sobre su válvula de retención, KC-53M, y la limpieza del tramo de tubería de aire de instrumentos de entrada al colector de sprinklers.

El permiso de trabajo de mantenimiento era el V-MAN-29082016-011. La CLO afectada fue la 3.7.11.2 y la acción correspondiente fue la de establecer, en el plazo de una hora, de una vigilancia permanente de PCI. La inoperabilidad se abrió a las 05:30h, del 29.08.2016, y se cerró a las 16:45h, del mismo día.

El día 13.09.2016 se realizó una ronda por las salas anexas a sala de control comprobándose las medidas de contraincendios observándose la colocación de una lona a prueba de fuegos junto a uno de los andamios existentes en la salas. Se comprobó que los andamios 1568/16 y 1558/16 con OT 618347 estaban adecuadamente señalizados como afectando a equipos de seguridad.

PT-IV-209 "Efectividad del mantenimiento"

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

El día 27.07.2016 la Inspección Residente asistió, cumpliendo con la Instrucción de Seguridad IS-14, a la reunión del Panel de Expertos de la regla de Mantenimiento, reunión CRM-163, correspondiente al mes de julio del año 2016.

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

- 1KJT02F; Fallo en el generador diésel-B por fuga en el circuito de alta temperatura, durante la realización de una prueba de operabilidad. La causa de la fuga de agua, según el análisis realizado por RM, fue debida a un apriete insuficiente de la tuerca de unión del codo (zona de la resistencia de precalentamiento) por falta de espacio dentro del panel local. La tarea de desmontaje y montaje de la pieza se realizó en la recarga-19. El resultado del análisis fue que el suceso se consideró fallo funcional. Dado que se trató de un suceso puntual el sistema permaneció en (a) (2).
- 1SPT03F; Fallo por mal función en el monitor de gases del condensador, RIT-CG24C, para medir partículas y yodos. De acuerdo con el análisis realizado el fallo fue provocado por un bajo caudal de muestra de la línea. El bajo caudal, a su vez, fue provocado por el fallo del reloj temporizador de la bomba de drenaje del secador de la línea. Este fallo se atribuyó dentro de la vida esperada del relé temporizador. Se terminó clasificando como fallo funcional. El sistema ya se encontraba en (a) (1) por otras causas.

El día 31.08.2016 la Inspección Residente asistió, cumpliendo con la Instrucción de Seguridad IS-14, a la reunión del Panel de Expertos de la regla de Mantenimiento, reunión CRM-164, correspondiente al mes de agosto del año 2016.

La Inspección comprobó que en dicha reunión 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; se comprobó que el Acta y el Informe Preliminar relativos al periodo coinciden con lo tratado en la reunión.

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

- 1SPT03F; Mal función del muestreador, RE-GG43, de toma de muestra de la actividad del aire en la extracción del edificio de Combustible. Tras descargar el listado de eventos de este equipo y no poder identificarse claramente el tipo de fallo, se plantearon dos hipótesis; fallo de comunicación o fallo de conexionado. Para descartar entre ambas se realizaron pruebas con el equipo y se revisó el conexionado. Con todo ello no fue posible identificar la causa del fallo. Durante las ocasiones en que se produjo este tipo de fallo, el equipo siempre siguió muestreando por lo que ni se declaró inoperable, ni se perdió su función asociada, por lo que se consideró que no era un fallo funcional.
- 1BCT01F; Inoperabilidad y fallo funcional de la bomba BC-P01A de evacuación de calor residual, al detectarse valores de vibración (en eje vertical) superiores al rango de acción de ASME. Se revisaron los datos trimestrales de lectura de vibraciones desde el año 2008 hasta 2016, viéndose que a partir de 2014 se incrementaron sucesivamente los valores hasta superar el rango en el mes de junio pasado. Al intervenir en la bomba para corregir el problema, se detectó que uno de los soportes de la parte eléctrica del equipo se había aflojado con el tiempo, hasta quedar totalmente suelto. El CRM inicialmente consideró que el fenómeno hubiera dañado al equipo (en caso de funcionamiento prolongado) y propuso categorizarlo como fallo funcional. Ingeniería argumentó que el tipo de fallo no afectaba al soportado de la parte hidráulica de la bomba (razón por la que esos soportes no se revisaban periódicamente) y no impactaba en la funcionalidad de la misma. El CRM solicitó a Ingeniería que matizara esos argumentos en un informe documental, que se revisaría en posteriores comités, para decidir si finalmente se consideraba el suceso como fallo funcional por RM.

El día 28.09.2016 se reunió el Panel de Expertos de la regla de Mantenimiento, reunión CRM-165, correspondiente al mes de setiembre del año 2016.

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

- 1SPT01F; Mal función en la cadena de monitores de radiación de la purga de Contención, tren B. Apareció la alarma en Sala de Control con la luz de "operate2 apagada, en los tres monitores, y con el mensaje de "sample flow". El valor de bajo caudal de muestra lo provocó un fallo en el sistema de avance de papel del filtro, que por síntoma de colmatación debe avanzar en automático, asociado al monitor de partículas de la cadena. El fallo de avance del papel por señal de colmatación no se produjo por estar el conmutador de avance en una posición incorrecta. Se había realizado unos días antes una tarea de sustitución del filtro de papel y no se percataron de posicionar el conmutador en modo correcto. Se propuso modificar el

procedimiento de sustitución del filtro y una actividad formativa para difundir el suceso. Éste fue clasificado como fallo funcional. El sistema ya se encontraba, por otros sucesos, en (a) (1) y el suceso analizado se consideró que no debía condicionar la salida del sistema de esa condición.

- SPT01F/02F/03F; Se presentó informe para proponer la salida de la condición de (a) (1) el sistema por el suceso de mal función en las tarjetas locales, LPDU. Éste se encontraba en esa situación desde 2014, por fallos en las tarjetas electrónicas. En su momento se solicitó a Ingeniería que realizara una consulta al fabricante de esos equipos para comprobar su tasa de fallos esperados. Tras recibir una respuesta del fabricante y comparar su número propuesto con el ocurrido en Planta se concluyó que el real era inferior al pronosticado por el fabricante y se llegó al acuerdo de pasar el sistema a condición (a) (2).

Todos los Fallos analizados por el CRM tenían abierta su No Conformidad correspondiente en el Programa de Acciones Correctivas.

Se revisaron los sistemas que se encontraban en (a) (1), junto con los sistemas en Vigilancia Especial; a fecha de 30.09.2016 existían 8 sistemas en (a) (1) y ninguno en vigilancia especial.

Se revisaron mensualmente las diferentes entradas cargadas en el monitor de riesgo.

Durante el trimestre se revisaron las siguientes actividades de mantenimiento:

El día 23.08.2016 se emitió la solicitud de trabajo, V-OPE-106430, al detectarse un ruido anómalo en la unidad de ventilación de emergencia, GG-AC01A, del edificio de Combustible. Para identificar el origen y causas del ruido se emitió la orden de trabajo, OT-V-622961. Ésta se asoció al descargo de mantenimiento, PT-MAN-220816-010, asociado a la tarea de lubricación de rodamientos y toma de muestras de carbón activo.

Los trabajos fueron realizados el día 29.08.2016 y la OT se documentó con el texto de: *Se revisa la unidad sin encontrar ninguna posible causa de vibraciones*. Las vibraciones que en su momento realizó MIP fueron totalmente aceptables, con valores muy alejados de los de alerta y similares a los medidos la semana antes de detectarse el ruido.

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 26.07.2016 se detectó, durante una revisión periódica de MIP, un punto caliente en una de las bornas del interruptor que protege la penetración eléctrica a Contención, de la unidad de ventilación de emergencia, GN-UC01D, situado en el panel local PLA-03-1D1. Se emitió la

solicitud de trabajo, ST-MIP-100650, para intervención. Ésta generó la orden de trabajo, OT V-620633 para mantenimiento eléctrico.

El día 28.07.2016 se programó la ejecución de la citada OT con la observación que durante el descargo, los interruptores próximos al afectado por el punto caliente, quedaban en descargo y abiertos, para que en caso de necesidad se pudieran recuperar ágilmente. El interruptor de la unidad GN-UC01D quedaba abierto y enclavado.

Entre otros equipos se quedó inoperable la válvula de aislamiento de aire de instrumentos a Contención, VM-KA86, entrando en la CLO 3.6.4 de la ETF, que permite hasta cuatro horas para recuperar la operabilidad.

La intervención duró una hora y media y fue sustituido el interruptor por uno nuevo. Se puso en servicio la unidad GN-UC01D, en modo alta velocidad, y se tomó termografía (35 °C). Durante la intervención el monitor de riesgo se situó en 9,61 (verde).

El día 18.07.2016, durante la realización de la prueba programada, PMV-731, sobre la bomba de rociado de la Contención, la maneta HS-BKP1A falló en su primera maniobra de arranque desde Sala de Control.

Operación envió al Auxiliar a la cabina eléctrica donde se encuentra el interruptor 6A12 asociado a esta bomba para que verificara el estado de su circuito de cierre, según POVP-203. El equipo se encontró en modo correcto y disponible para su arranque. Desde Sala de Control se realizó un segundo intento de arranque, que fue satisfactorio.

Se generó la orden de trabajo V-OPE-106157 para analizar la causa del fallo. Ésta generó la orden de trabajo, OT V-620436, prevista para realizar durante la próxima recarga.

El día 01.09.2016 se revisó el permiso de trabajo, PT OTM-29062015-001, consistente en la revisión general de las válvulas EC-176/177/208, del sistema de aporte alternativo de agua a la piscina de combustible gastado. Dado que para intervenir en ellas era necesario bajar nivel en la piscina, se programó la intervención para realizarla durante las maniobras de disminución de la concentración de sílice en la misma.

Inicialmente se estimó que drenando la piscina, sin alcanzar el valor mínimo de ETF, hubiera sido suficiente para que la línea de descarga (donde están ubicadas las válvulas) quedase drenada, ya que no era posible aislar las válvulas con el nivel habitual en la piscina.

Con la maniobra de descenso de nivel iniciada, en valores de nivel cercanos al límite de ETF, se pudo comprobar que la línea no quedaba drenada. Con el nivel al 61 % en piscina (valor mínimo de ETF 58,1 %) se detuvo la maniobra de drenaje y, al no poder garantizar que la línea quedaba drenada, se cancelaron las tareas de mantenimiento asociadas a las citadas válvulas.



CSN/AIN/VA2/16/932

Una vez confirmada la misma se iniciaron las tareas de reponer inventario en la piscina de combustible gastado hasta valores habituales. El permiso OTM-29062015-001 se reprogramó para intervenir a posteriori mediante la colocación de un tapón de hielo, o similar solución que pudiera aportar Mantenimiento.

El día 05.09.2016, a las 11:35h, se analizaron las tareas de mantenimiento programado sobre los aerorefrigeradores de las unidades de refrigeración KJ-UV23A1 y GJ-UV01A1; la primera asociada a limpieza mecánica con agua a presión, y la segunda asociada a limpieza mecánica con agua a presión más revisión mecánica.

La tarea asociada a la unidad KJ-UV23A1 estaba amparada en el permiso de trabajo, PT MEC 05092016-020, el cual indicaba que se realizara conjuntamente con la limpieza de la unidad GJ-UV01A1 por motivos de ubicación próxima. El citado PT se concedió a las 04:16h de ese día y se retiró temporalmente a las 10:38h.

El permiso de trabajo asociado al aerorefrigerador de la unidad GJ-UV01A1 fue el PT MAN 18072016-002, que indicaba realizar limpieza con agua a presión, revisión eléctrica de los ventiladores 1 y 2 (así como sus CCMs) y sustitución de las mirillas de nivel de aceite de los reductores. Éste PT fue concedido a las 04:22h del día 05.09.2016 y devuelto temporalmente a las 15:15h.

Durante la mañana de ese día la temperatura ambiente fue aumentando paulatinamente, desde unos 26 °C, hasta superar los 37 °C de bulbo seco en la zona de la terraza donde se encuentran las unidades de aerorefrigeradores. Los valores límite de temperatura, para declarar inoperable un grupo de ventiladores, es más restrictivo para el sistema KJ que para el sistema GJ, por lo que Operación decidió retirar temporalmente (evitando jornadas de altas temperaturas ambiente) el descargo de la unidad KJ-UV23A1 a la vez que permitió que las tareas asociadas a la unidad GJ-UV01A1 prosiguieran.

A las 13:41h se alcanzó el límite de temperatura de bulbo seco de la CLO 3.7.15 asociado a la unidad GJ-UV01A1/A2 por lo que se declaró inoperable el sistema GJ, tren A. Como acción inmediata se procedió a la devolución temporal del permiso de trabajo MAN 18072016-002, que se hizo efectiva a las 15:15h; momento en que la temperatura de bulbo seco era de unos 31 °C.

Las tareas pendientes asociadas a ambos descargos quedaron aplazadas hasta que las condiciones de temperatura ambiente fueran más favorables. Los tiempos de indisponibilidad fueron cargados en el monitor de riesgo.

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:

El día 09.08.2016, a las 20:36h, apareció en Sala de Control la alarma AL-06 (6,1) “Interruptor abierto armario relés PLA-01 MOD 4/10” y se encontró la salida B8, del módulo 10, disparada. Ésta alimenta a las solenoides de las válvulas HV-AC29H/J/K que por diseño fallan abiertas. Las válvulas están en líneas de drenaje de pocillos de vapor de extracción hacia los MSR y descargan directamente al condensador.

 Al provocarse su apertura el personal de Operación, siguiendo el procedimiento POG-04, inició una reducción de la potencia térmica insertando el banco de control D, desde los 230 a los 222 pasos, para bajar unos 10 Mw térmicos. Una vez estable a esa potencia se reguló la carga de la turbina y se volvió a extraer el banco D. Se mantuvo la potencia térmica en torno a los 2928 Mw hasta que Mantenimiento Eléctrico revisó el panel PLA-01 y encontró que la solenoide de la HV-AC29J estaba cortocircuitada. Fue sustituida y se recuperó el alineamiento habitual. Durante todo el transitorio no se superó ningún parámetro límite de potencia térmica autorizada.

El día 08.09.2016, a las 09:56h, se produjo el disparo inesperado de la bomba de refrigeración del foso de combustible gastado, EC-P01B, que estaba en servicio. La causa del mismo fue una señal irreal de bajo nivel en la piscina provocada por un error del personal de Instrumentación que estaban realizando tareas de calibración sobre el instrumento de nivel asociado al tren (A) contrario al que estaba en servicio. La EC-P01B estuvo parada durante un minuto y medio y no tuvo impacto en la temperatura de la piscina de combustible.

A primera hora de ese día se colocó el descargo de Instrumentación, INS-05092016-016, con el objetivo de calibrar el lazo de nivel de la piscina, EC-L17A, con la observación que durante esa tarea se podía provocar señal de disparo sobre la bomba EC-P01A, que se encontraba en esos momentos fuera de servicio. Durante el desarrollo del procedimiento de calibración, a la hora de comprobar el funcionamiento de la boya asociada al lazo de nivel, el personal se confundió de canal y manipularon la boya asociada al lazo de nivel EC-L17B, que estaba en servicio, provocando la señal irreal de bajo nivel que motivó el disparo de la bomba.

PT-IV-213 “Evaluaciones de operabilidad”

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

El día 15.07.2016, a las 15:54h, apareció la alarma AL-17 (9,1) “Fallo sistema enfriamiento inadecuado tren B”. Se declaró inoperable el tren correspondiente, se emitió orden inmediata de trabajo y se avisó al retén de Instrumentación. Éstos procedieron a retirar la tarjeta, revisar

su conexionado, sanearlo y volver a colocar la misma, recuperándose la inoperabilidad a las 18:33h del mismo día.

El día 18.07.2016, desde las 08:18h y hasta las 12:43h, estuvo inoperable el tren A del sistema de rociado de Contención, BK, al realizarse la prueba especial, POPE-40, consistente en comprobar la evolución de la temperatura del cubículo, y parámetros de la bomba de rociado, con los sistemas de ventilación fuera de servicio.

A las 12:20h se alcanzó el criterio de ETF, para la temperatura de área (38 °C), y la prueba se detuvo. Con los datos registrados Ingeniería analizará la evolución de temperaturas y sus posibles implicaciones en los casos en que los sistemas soporte de ventilación quedasen fuera de servicio.

El día 21.07.2016 se emitió una determinación de operabilidad sobre la unidad de refrigeración del edificio de Contención, GN-UC01D, al detectarse mediante inspección termográfica la existencia de un punto caliente en la borna M-GN-UC01/D1, que afectaba al circuito de alta velocidad de la unidad.

El análisis concluía que el equipo estaba claramente operable al requerir la CLO, en los Modos 1 al 4, una sola unidad de refrigeración y, por diseño, se dispone de dos unidades (del 100 % de capacidad) por tren. El documento incluía la indicación de MIP de parar la unidad o situarla en modo baja velocidad, evitando de esta forma tener el punto caliente con tensión.

El día 23.08.2016 se emitió una determinación de operabilidad (DIO V-20160823-01) sobre la unidad de ventilación de emergencia del edificio de Combustible, GG-AC01A, al detectarse la presencia de ruidos anómalos durante una ronda del auxiliar de operación.

El ruido se identificó en la zona opuesta al conjunto motor-ventilador y el personal de MIP realizó una toma de vibraciones para descartar que el ruido no estaba relacionado con la parte rotativa de la máquina. Los resultados fueron similares a los valores obtenidos en la última comprobación periódica. Se revisaron también los parámetros de caudal y presión diferencial de la unidad, con resultado satisfactorio. Con todo ello la unidad se declaró totalmente operable y quedó pendiente averiguar el origen del ruido.

El día 05.09.2016, entre las 13:41h y las 15:15h, se declaró inoperable el tren A del sistema GJ de agua enfriada esencial. La causa que provocó la inoperabilidad fue debida a las tareas de mantenimiento preventivo programadas, coincidiendo con un pico de alta temperatura ambiente. A las 11:30h se colocó el descargo de mantenimiento, sobre los aerorefrigeradores GJ-UV01A1/A2, consistente en realizar limpieza con agua a presión y revisión de motores.

Quedando de esta manera cuatro ventiladores operables, del conjunto de seis que dispone el tren del sistema.

En esos momentos la temperatura ambiente de bulbo seco era de unos 32 °C y a lo largo de la mañana, por factores meteorológicos, fue incrementando hasta que a las 13:40h alcanzó los 36 °C, superando el valor de la CLO 3.7.15.e, al disponer solo de cuatro ventiladores, cuando son exigidos cinco como mínimo. Como acción inmediata Operación procedió a retirar el descargo de mantenimiento a la mayor brevedad, por lo que a las 15:15h ya se disponía de los dos ventiladores restantes. En esos momentos la temperatura ambiente de bulbo seco era de unos 32 °C.

El día 12.09.2016 durante un análisis rutinario se detectó en el tanque de retención HB-T01B un valor de pH y de conductividad superior a los habituales. Con el fin de detectar el origen el departamento de química realizó el día 14.09.2016 un análisis de los sumideros de Contención. Éste reveló la presencia de fosfato trisódico.

El análisis de posibles fuentes señalaron como origen las canastas de fosfato trisódico situadas en la zona perimetral de Contención, que se veían afectadas por los altos contenidos de humedad en el ambiente y la temperatura.

El día 15.09.2016 se accedió a Contención con el fin de inspeccionar las canastas. La inspección reveló una ligera disminución del volumen de fosfatos contenido en once de las canastas y de una disminución de aproximadamente 100 Kg en la canasta BK-FO2F, también se observó la presencia de fosfato adherido en el exterior de las mismas.

El sistema de aditivos químicos fue declarado inoperable, de acuerdo con la CLO 3.4.6.2.2 y el mismo día se procedió a la entrada en Contención con el fin de proceder a la reposición de fosfato en las canastas. El fosfato repuesto en la BK-FO2F se estimó en unos 105 Kg. La operabilidad se recuperó ese día.

El día 27.09.2016 se revisaron las determinaciones inmediatas de operabilidad, V-16/20 y V-16/21, sobre la discrepancia de lectura entre los instrumentos de caudal de aire de los sistemas de ventilación del edificio de Combustible, GG, y del edificio de Control, GK, instalados y los instrumentos portátiles empleados por el servicio de MIP.

Se consideraron ambos sistemas operables basándose en que la instrumentación empleada durante las pruebas de vigilancia es la instalada por el MIP y es la correcta, al considerar las condiciones reales de humedad y temperatura del aire. La instrumentación instalada en planta ajusta el valor a unas condiciones ambientales estándar.

El día 29.09.2016 el Titular inició el proceso de condición anómala (V-16/24) al detectar que la brida ciega instalada en la penetración a Contención, KA-M6.6-80, solo disponía de una junta tórica, cuando de acuerdo a la documentación de diseño debía disponer de doble junta tórica para vigilancia continua (según nota del TEI). Se detectó durante la revisión documental de un procedimiento, PMV-726.

De acuerdo al análisis realizado por el Titular, en el apartado de determinación inmediata de operabilidad, la penetración estaba claramente operable y cerrando así el trámite de la condición anómala. Las razones por las que concluía su operabilidad fueron el resultado satisfactorio de la prueba de fugas (realizada el día 10.06.2015) y una información de Ingeniería que afirmaba que se trataba únicamente de una discrepancia documental, cometida al emitirse un cambio de diseño (PCDE-2657) en el año 1998.

La prueba de fugas se realiza, desde el año 1998, con el PMV-745 mediante una conexión de prueba que se abre y se presuriza con N₂. Una vez finalizada la prueba se vuelve a instalar el tapón de cierre en la conexión.

Esta PCDE inicialmente contemplaba el uso de dos juntas tóricas y, posteriormente, se introdujo una modificación "as built" quedando una junta tórica y otra junta espirometálica. La evaluación de seguridad de la PCDE siempre contempló el uso de doble junta tórica.

El día 30.09.2016 se dio por cerrada la propuesta de condición anómala V-16/24 a pesar que, por lo que a la penetración se refiere, la situación real de Planta difería de lo exigido en las Bases de Licencia, manteniéndose por tanto una situación de no conformidad.

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

CA-V-16/02, Rev. 1, de fecha 13.07.2016 "Válvulas manuales de aislamiento raíz de instrumentos asociados a las bombas de refrigeración de la piscina de combustible gastado A/B y válvula EC176 de aislamiento del aporte a la piscina desde el sistema BL". Todas estas válvulas (6 en total) tenían su periodo de mantenimiento preventivo anulado o incorrecto. La deficiencia se detectó en el mes de febrero, emitiéndose la revisión 0, que se cerró al valorar que dado que estaban en un ambiente Mild no era necesario el mismo ya que mantenían su calificación ambiental.

A finales de junio se comunicó por parte de Ingeniería la necesidad de cumplir con el código CASE N-31 de ASME y por tanto ejecutar un mantenimiento preventivo cada cinco años. A raíz de esta comunicación se reabrió la condición anómala.

La expectativa de operabilidad se fundamenta en el cálculo de la vida cualificada, mediante ecuación de Arrhenius, en función de los parámetros ambientales de proceso. Como resultado se llega a la conclusión que las válvulas se pueden considerar cualificadas hasta inicios de 2017, como poco. Las primeras serán intervenidas en la recarga-21, en noviembre 2016.

Se emitió la entrada al PAC, 16/0375 de categoría C, para soportar la citada CA, con seis acciones asociadas y fecha de ejecución hasta 31.12.2017.

CA-V-16/19, Rev. 0, de fecha 16.09.2016 “Disminución del contenido de fosfato trisódico de los contenedores del sistema de aditivos para el rociado del edificio de Contención”. Se detectó por parte de Química un elevado contenido de fosfato en el agua de los sumideros del edificio y se analizó su posible origen. Se encontró una disminución del contenido de las cestas de fosfato y se declararon inoperables hasta recuperar la cantidad correcta.

La determinación de operabilidad del sistema se basó en que el mecanismo por el que se podía reducir la cantidad de fosfato (por condiciones ambientales de humedad y temperatura) era un fenómeno a largo plazo. Los sumideros del edificio se vacían cada cuatro o cinco días y permite vigilar la concentración de fosfatos y su pH. A las 24 y 72 horas se revisó nuevamente el contenido de las cestas, pudiendo comprobar que el producto se compactaba, aumentando su densidad por lo que la masa total es superior a la especificada en ETF.

Se emitió la entrada al PAC, 16/5771, de categoría B, donde se especificaba que el análisis se realizaría en la entrada PAC 16/5760, con dos acciones asociadas y fecha límite 06.01.2017.

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

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

El día 22.07.2016 se revisaron los resultados de las tareas de post-mantenimiento asignados a la modificación de diseño, PCD-V-35879, en el soporte de la bancada de la bomba diésel de contra incendios, KC-P02B. La tarea consistió en realizar una toma de vibraciones en el equipo para comprobar su valor definitivo, tal como contemplaba la especificación de prueba funcional adjunta a la PCD.

El resultado de la prueba fue satisfactorio, con todos los valores de vibración por debajo del límite de alerta. Se pudo observar una mejoría en los mismos, comparando con los valores obtenidos en la misma prueba realizada en el mes de setiembre anterior. Persistían niveles algo elevados en la dirección vertical del eje de la bomba, pero aceptables según la normativa aplicable. Los valores obtenidos fueron adoptados como nuevos valores de referencia para las futuras pruebas.

El día 02.08.2016 se revisaron los resultados de la tarea post-mantenimiento ejecutados tras el correctivo sobre el interruptor eléctrico asociado a la unidad de refrigeración de emergencia de Contención, GN-UC01D, tras detectarse un punto caliente en el cuadro PLA-03 de protección de su correspondiente penetración.

El valor de temperatura del punto caliente, detectado el día 19.07.2016, fue de unos 183 °C y tras la intervención de Mantenimiento Eléctrico, consistente en sustituir el interruptor, el valor obtenido, el día 29.07.2016, fue de unos 38 °C.

El día 04.08.2016 se revisaron los resultados de las tareas de post-mantenimiento asignados a la modificación de diseño, PCD-V-35879, en el soporte de la bancada de la bomba diésel de contra incendios, KC-P02A. La tarea consistió en realizar una toma de vibraciones en el equipo para comprobar su valor definitivo, tal como contemplaba la especificación de prueba funcional adjunta a la PCD.

El resultado de la prueba fue satisfactorio, con todos los valores de vibración por debajo del límite de alerta. Se pudo observar una mejoría en los mismos, comparando con los valores obtenidos en la misma prueba realizada en el mes de marzo. Persistían niveles algo elevados en la dirección vertical del eje de la bomba, pero aceptables según la normativa aplicable.

El día 22.08.2016 se revisaron las tareas post-mantenimiento asociadas a la revisión y corrección de los huelgos existentes en los dos soportes del motor de la bomba del RHR, BC-P01B. Tarea que se ejecutó como extensión de causa de lo sucedido en la misma bomba del otro tren.

La prueba post-mantenimiento consistió en realizar, el día 22.08.2016, una toma de vibraciones (OT V-599819) de la bomba, incluida en el PMV-725. Los valores de vibración medidos fueron muy similares a los valores obtenidos en pruebas periódicas anteriores, alejados de valores de alerta y acción.

PT-IV-219 “Requisitos de vigilancia”

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

El día 21.07.2016 se asistió a la realización en sala de control del prejob para el arranque de la BN-P01 según el procedimiento POVP-403 “Comprobación de la operabilidad de la bomba de prueba hidráulica”. El prejob se realizó siguiendo el anexo II del PA-305.

El día 02.08.2016 se asistió parcialmente a la prueba de la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar realizada con el procedimiento PMV-723 “Comprobación de la operabilidad turbo bomba de agua de alimentación auxiliar AL-PO2”.

Durante la ejecución anterior del PMV-723 se observó salida de vapores y/o humos procedentes de la empaquetadura de la válvula de control FCV-FC68. Se emitieron las solicitudes de trabajo, ST V-MEC.100818 y ST V-SGM 100754. Durante la ejecución del

procedimiento el 02.08.2016 se observó inicialmente la salida de vapor por los hilos de la rosca de uno de los pernos, posteriormente la fuga cesó. Se emitió ST para la recarga.

El día 04.08.2016 el Titular recibió el resultado de la muestra de carbón activo de la unidad de ventilación de emergencia de Combustible, GG-AC01B, extraída unos días antes. El valor de eficiencia obtenido fue de 99,65 %. El criterio de la ETF es >99,5 %.

Los valores de eficiencia obtenidos en las muestras periódicas sobre la unidad gemela, GG-AC01A, se mantienen prácticamente constantes (alrededor 99,9 %); sin embargo la eficiencia del tren B ha ido disminuyendo paulatinamente a lo largo de los meses desde 2014. Para informar sobre este aspecto el Titular emitió una entrada PAC (16/5130) donde describe la incidencia y se detallan los distintos valores obtenidos a lo largo del tiempo.

Esta ePAC fue cerrada dos días después con la indicación que se trataba de una entrada informativa, y para seguimiento de tendencias, que no requería de acciones adicionales. La muestra de eficiencia de la unidad GG-AC01B del mes de octubre dio un resultado de 99,64 %.

El día 04.08.2016 se revisó documentalmente en sala de control el cumplimiento del procedimiento POV-02 "Listado de requisitos de vigilancia de especificaciones técnicas de funcionamiento a realizar por operación" del turno de la mañana.

El día 13.09.2016 se asistió en sala de control al ajuste del NIS realizado según POV-08 "Comprobación del canal de flujo neutrónico rango de potencia, punto de tarado alto" y con permiso de trabajo V-INS-12092016-043. El ajuste quedó entre 99,90 % y 99,97 %.

PT-IV-220 "Cambios temporales"

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

CT 160606-01, solicitado el día 25.07.2016, con evaluación de seguridad EST-1525, consistente en instalar dos registradores de temperatura en el recinto de Contención, aprovechando los instrumentos de detección de hidrógeno que ya se encuentran instalados en la zona de la mesa de sellado y recinto del presionador.

La EST-1525 concluye que dado que los registradores de temperatura son elementos no relacionados con la seguridad, destinados únicamente a recoger datos, y su masa es muy pequeña (del orden de 25 gramos), los dispositivos no podían interferir con el resto de elementos de las cabinas donde se instalarían.

CT160802-01, solicitado el día 05.09.2016, con análisis previo APT 3229 (rev 1), afecta a los onduladores de las fuentes de tensión segura de tren A (BIV1, BIV2, BI1A y BI2A). El objeto del cambio era el de poder efectuar las modificaciones eléctricas previas a la recarga 21 para acometer el cambio de diseño de esos equipos (PCD V-30877-1) y poder finalizarlo durante la misma mediante sustitución completa.

El análisis previo concluyó que era necesaria una evaluación de seguridad. Se emitió la EST-1627 que concluyó, tras analizar todo un conjunto de situaciones de pérdida de alguna alimentación eléctrica (onduladores o trafos estabilizadores), que la implantación del cambio no afecta a la seguridad ya que solo se realizarán maniobras en lo que es la alimentación de respaldo, manteniendo inalterada la prioritaria.

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. Como dato de referencia, estos han estado siempre por debajo de los 10 l/h (suma de fuga identificada y fuga no identificada).

Durante el periodo y hasta su finalización el día 29.07.2016 se han seguido, mediante visitas a la zona de trabajos y conversaciones con personal de mantenimiento e ingeniería, los trabajos de recubrimiento interior con fibra de carbono en la tubería bonna del Sistema EF "Sistema de agua de servicios esenciales", tren A.

El día 14.07.2016 se inspeccionó la zona de los aero-refrigeradores del sistema GJ "Sistema de agua enfriada" y se realizó una ronda por el edificio de Auxiliar, encontrándose la presencia de aceite en la bancada de la bomba de carga, BG-P01B, que estaba en servicio.

Los días 15.07.2016 y 18.07.2016 se asistió a la realización del prejob para la medida de temperaturas en el cubículo de la bomba BK P01A (Sistema de rociado de la contención). La prueba fue realizada mediante el POPE 40 "Prueba de la evolución de temperatura ambiental de la sala de la bomba de rociado BK-P01A/B sin ventilación".

El día 18.07.2016 se siguió en sala de control la ejecución del POPE 40 "Prueba de la evolución de temperatura ambiental de la sala de la bomba de rociado BK-P01A/B sin ventilación". Se alcanzaron los 39°C a las 12.20 h de la mañana, siendo la bomba parada seguidamente.

El día 20.07.2016 el Titular informó que se había detectado una fuente radiactiva en el almacén, que no estaba dentro del inventario de fuentes existentes. La fuente, no encapsulada, es de ^{232}Th y forma parte del repuesto del equipo detector de partículas del alternador. Su actividad (emisor α) es de 7000 Bq y se adquirió en el año 2010.

El servicio de PR realizó un seguimiento radiológico del bulto, que exteriormente no presentaba ninguna indicación radiológica, y se dio de alta en el inventario de la Central. La tasa de dosis que se midió correspondía al fondo ambiental de la zona del almacén (0,13 $\mu\text{Sv/h}$). De acuerdo con la instrucción, IS-05, el límite de exención para ese radionúclido es de 1000 Bq, considerando el equilibrio secular del isótopo. La caja metálica del equipo, con la fuente, se etiquetó correctamente como fuente no encapsulada.

Ambos equipos (el que está en uso y el de repuesto), de características similares, se etiquetaron como fuentes radiactivas y fueron incluidas en el inventario. Se revisó el histórico de los mismos constatando que en el año 2008 fue sustituida la fuente que estaba en uso por el personal de Instrumentación. Estos al ver que se trataba de una fuente avisaron a PR, a pesar que el equipo no llevaba ninguna indicación de fuente. En esa época el fabricante del equipo no consideraba el equilibrio secular del ^{232}Th , por lo que era fuente exenta. Con fechas más recientes el fabricante asumió, de modo conservador, que el ^{232}Th estaba en equilibrio secular y ya no se trataría de una fuente exenta, tal y como están ahora catalogadas las dos existentes en la Central.

Según informó el Titular, la fuente que fue sustituida en el año 2008 podría estar en algún contenedor, dentro de la instalación, o podría haberse enviado al almacén del Cabil. En ningún caso fue expedida de forma convencional a una instalación no radiactiva.

El día 21.07.2016 se asistió a la realización del pre-job, en Sala de Control, para la ejecución del POVP-403 con el arranque de la bomba BN-P01.

El día 25.07.2016 se asistió a la realización del pre-job, en Sala de Control, para la ejecución de la medida de temperatura en el cubículo del equipo GJ-CH01B.

El día 27.07.2016 se realizó una ronda por el edificio del diésel de esencias y zonas anexas, en ese momento se estaba realizando la prueba POVP-401 "Comprobación de la operabilidad del generador diésel esencial".

El día 25.07.2016 se asistió a la realización del prejob para la medida de temperaturas en el cubículo de la bomba GJ-CH01B (Bomba del sistema esencial de agua enfriada). El prejob se realizó siguiendo el anexo II del PA-305 "Reuniones de prejob y postjob".

El día 25.07.2016 se realizó una ronda por el cubículo de la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar, así como los habitáculos de las motobombas situadas en salas colindantes.

 El día 26.07.2016 se asistió parcialmente a la realización mediante el POPE 36 "Prueba de la evolución de temperatura ambiental en la sala de equipos CVAA del edificio CAT-diésel sin ventilación". Durante la realización se observó que en una hora la temperatura de la sala había aumentado un máximo de 1 grado llegando a los 29,3 °C. La prueba finalizó a las 21h. 40m. del mismo día alcanzándose los 32 °C.

El día 26.07.2016 se realizó una ronda por los diferentes niveles del generador diésel de emergencias B, visitándose entre otras las salas: tanque aceite diésel B y recinto tanque gasoil.

El día 28.07.2016 se realizó una ronda en el edificio del diésel de emergencia A, constatando la presencia de dos andamios con números 1463/16 y 1238/16 que se extendían por uno de los laterales del habitáculo del diésel, se comprobó que se encontraban correctamente identificados afectando equipos de seguridad, los andamios correspondían a la OT/618533.

El día 28.07.2016 se asistió en sala de control a la realización del prejob para la eliminación del punto caliente en el PLA031D1 según OT 620633. Igualmente se comprobó documentalmente la realización del prejob realizado por mantenimiento eléctrico con su personal para el mismo tema.

El día 03.08.2016 se asistió en sala de control y en uno de los armarios al cambio de selector por aparición en sala de control de forma reiterada de las alarmas Al 15(7,2) "alarma no urgente indicación posición barras", Al 15(8,2) "alarma urgente indicación posición barras" y Al 15(8,4) "desviación barras". El selector se encuentra situado en el interior del armario etiquetado como cabina 5 junto a la sala de control, justo tras el panel de indicación de la posición de barras. Se pasó el selector de canal Datos B a canal datos A + B.

El día 04.08.2016 se asistió en el edificio de combustible a la extracción de su contenedor del elemento de combustible nuevo EU-16 y a su posterior alojamiento en la piscina de combustible en la posición de coordenadas RI-R13. Igualmente se asistió a la apertura del contenedor conteniendo el elemento EU-29 que quedó alojado en la posición RG-R10 de la piscina de combustible. Los dos elementos eran los últimos de los llegados para la recarga 21. Se comprobó la presencia de personal de operación durante las maniobras. Las maniobras estaban supervisadas por personal de  / realizadas por personal de 

El día 09.08.2016 se realizó una inspección en las salas eléctricas del sistema EJ (Salvaguardias tecnológicas), trenes A, B y N. Se comprobó la existencia de cinco andamios en el interior de la sala correspondiente al tren N, numerados 1146/16, 1107/16, 1108/16, 1106716 y 1069/16 correspondientes a trabajos de la PCD V-32646 "Ubicación segura equipos portátiles y plataformas evacuación aérea (acometidas)", todos los andamios estaban provistos de su identificación de afectación a equipos de seguridad.

El día 09.08.2016 se realizó una inspección de los trabajos en la zona del recinto del sistema EJ de paso de conductos desde el almacén de equipos de Fukushima, se comprobó que los trabajos se encontraban en fase de terminación y que los vallados de seguridad no estaban afectados por los trabajos.

Durante la última semana de agosto se siguieron las tres maniobras de renovación del inventario de agua borada de la piscina de combustible gastado con el objeto de disminuir la concentración de sílice del agua, antes del inicio de la próxima recarga. La maniobra consistió en drenar el inventario desde el 80 % de nivel hasta el 65 % de nivel hacia tratamiento de desechos y a continuación volver a recuperar nivel con agua borada, sin sílice, procedente de uno de los tanques de ácido bórico concentrado. El valor mínimo de nivel, según ETF, correspondiente a los 7 metros por encima de los elementos gastados, es de 58.11 %.

Todas las incidencias detectadas fueron comunicadas al Titular para su correspondiente tramitación.

PT-IV-222 "Inspecciones no anunciadas"

El día 23.09.2016 se realizó una inspección no anunciada, con la Planta al 100 % de potencia.

La inspección fue recibida por el Jefe de Turno en servicio e incluyó aspectos de:

- Turno de operación y principales parámetros en Sala de Control.
- Protección Radiológica.

Asimismo se inspeccionaron aspectos asociados a Seguridad Física que por su carácter de confidencialidad no se citan en este Acta.

PT-IV-226 “Inspección de sucesos notificables”

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

Informe de 1 hora, 24 horas del suceso 16/001: Cualquier operación o condición no permitida por las ETF de la Central.

El día 15.09.2016 se descubrió que en uno de los doce contenedores de aditivo químico, del sistema de rociado de Contención, la cantidad de producto era inferior al valor especificado en la CLO 3.4.6.2.2.

CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Declaró inoperable el sistema de aditivos químicos para el rociado.
- Rellenó todos los contenedores con un valor superior al mínimo establecido.
- Retornó la operabilidad del sistema.
- Emitió la condición anómala V-16/19.

Y programó las siguientes acciones:

- Realizar Análisis de Causa Raíz, HPES.
- Volvió a revisar el contenido de las cestas, pasadas 24 y 72 horas.
- Toma de muestra del agua de los sumideros de Contención, cada ocasión que se realice maniobra de vaciado.

La Inspección Residente:

- Estudió el informe.

Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 16/5760, categorizada como B, sin acciones asociadas, vinculada con la 16/5771 de idéntica categoría, que dispone de dos acciones asociadas con fecha límite 06.01.2017.

Se revisó el análisis de notificabilidad realizado por el Titular por el suceso detectado durante la realización de la prueba mensual de operabilidad del generador diésel de emergencia-B, consistente en la aparición de una ligera fuga en el circuito de precalentamiento del agua de alta temperatura (lado motor).

La fuga estaba en la tuerca de unión del codo, a la salida de la resistencia de precalentamiento, situada dentro del panel local de control. Se declaró inoperable el equipo y se realizó un ajuste correcto del codo.

El Titular analizó el suceso según los criterios D-3, E-5 y F-7 con la conclusión que el suceso no era considerado notificable al no haber operado en una condición no permitida, ni haber afectado (por rociado) otros equipos de seguridad, más allá del propio cuadro de control, ni tener presente un fenómeno similar en el otro generador diésel de emergencia-A.

Se revisó el análisis de notificabilidad realizado por el Titular por el suceso ocurrido durante las tareas de saneamiento en la línea de aguas fecales del edificio de Control que provocaron un poro en la bajante de agua. Éste a su vez produjo un derrame de unos 60 litros en la cota +100 del edificio y de ahí, a través de un sellado defectuoso, se filtró una pequeña cantidad a la cota inferior (unos 0,1 litros).

El Titular analizó el suceso, según el criterio E-5, concluyendo que dada la poca cantidad de agua vertida y las dimensiones de los cubículos, ésta no pudo haber afectado, ni mojado, ninguno equipo relacionado con la seguridad. Concluyó, por tanto, que el suceso no era considerado notificable.

El día 20.09.2016 se analizó la entrada en el PAC 16/5783, de fecha 19.09.2016, en la que se señala el no cumplimiento de la IS-10. Según la IS-10 "Notificación de sucesos al CSN" en su apartado 4.4 indica que en el caso de los sucesos notificables en el plazo de una hora, se debe enviar siempre una segunda notificación antes de que transcurran 24 horas, con la información disponible sobre el suceso hasta ese momento.

Tras notificar el ISN-16-001 de 1 hora el día 16.09.16, a las 13:45 horas no se realizó la segunda notificación antes de 24 horas, emitiéndose la misma el día 19.09.16 a las 11:30 horas. CN Vandellós está estudiando las causas por las que no se envió el informe en tiempo.

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 14.07.2016 el Titular emitió una no conformidad en PAC (16/4594) al detectarse, tras muestreos realizados en los colectores de aguas de la red de pluviales, en el mes de junio, que en los colectores identificados como C4 y D1 la actividad de ^3H era superior al valor de referencia especificado en el procedimiento de seguimiento radiológico de la red de pluviales, PR-H12.

Los colectores identificados son los que están próximos a la galería por la que circulan las líneas de vapor auxiliar que alimentan al edificio de desechos. Estas líneas poseen purgadores que descargan a la red de pluviales. Dado que el vapor empleado para ello proviene del sistema secundario, el origen de la actividad está claramente identificado.

Los niveles de referencia, para los C4/D1, son ambos $6,0 \cdot 10^5 \text{ Bq/m}^3$. Los valores obtenidos fueron para C4 $7,42 \cdot 10^5 \text{ Bq/m}^3$ y para D1 $7,13 \cdot 10^5 \text{ Bq/m}^3$.

PR confirmó el origen de la actividad y los valores de ^3H detectados se veían acentuados por la falta de lluvia, que impedían su dilución antes de llegar a los colectores. Analizó la incidencia y evaluó el impacto en la actividad por tritio vertida al exterior por esa vía, dando un valor de $1,35 \cdot 10^{-4} \mu\text{Sv}$.

El día 05.08.2016 el Titular emitió una no conformidad en PAC (16/5066) al detectarse, tras muestreos realizados en los colectores de aguas de la red de pluviales, en el mes de julio, que en los colectores identificados como C6 y D1 la actividad de ^3H era superior al valor de referencia especificado en el procedimiento de seguimiento radiológico de la red de pluviales, PR-H12.

Los niveles de referencia, para los C6/D1, son de $1,0 \cdot 10^5 \text{ Bq/m}^3$ y $6,0 \cdot 10^5 \text{ Bq/m}^3$, respectivamente. El punto D1 es ya la descarga de la red de pluviales al barranco de *Malasset*. Los valores obtenidos fueron para C6 $1,67 \cdot 10^5 \text{ Bq/m}^3$ y para D1 $7,243 \cdot 10^5 \text{ Bq/m}^3$.

PR confirmó el origen de la actividad y los valores de ^3H detectados se veían acentuados por la falta de lluvia, que impedían su dilución antes de llegar a los colectores. Analizó la incidencia y evaluó el impacto en la actividad por tritio vertida al exterior por esa vía, dando un valor de $1,13 \cdot 10^{-4} \mu\text{Sv}$.

El día 13.10.2016 el Titular emitió una no conformidad en PAC (16/6292) al detectarse, tras muestreos realizados en los colectores de aguas de la red de pluviales, en el mes de setiembre, 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-H12. El valor de referencia para el colector C1 es de $1,39 \cdot 10^4 \text{ Bq/m}^3$. El valor obtenido fue de C1 $1,50 \cdot 10^4 \text{ Bq/m}^3$.

PR confirmó el origen de la actividad y los valores de ^3H detectados se veían acentuados por la falta de lluvia, que impedían su dilución antes de llegar a los colectores. Analizó la incidencia y concluyó que no suponía la superación de límites de vertido; evaluó el impacto en la actividad por tritio vertida al exterior por esa vía, dando un valor de $7,4 \cdot 10^{-6} \mu\text{Sv}$.

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

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

El día 21.09.2016 se analizó con protección radiológica el episodio de contaminación aparecida en el edificio de combustible la semana anterior, cuando se procedió al vaciado del canal de transferencia con el fin de hacer mantenimiento preventivo de los útiles para la recarga. Finalizados los trabajos de mantenimiento en el canal se procedió a la descontaminación del mismo.

Como consecuencia de los trabajos de descontaminación de las paredes del canal realizados con agua a presión se detectó contaminación en el edificio combustible. La contaminación afectó a los niveles 100, 110 y 114. Los niveles de contaminación encontrados en suelo y ambiente no hicieron necesario la reclasificación de la zona considerada habitualmente como zona controlada de permanencia libre.

La contaminación fue detectada el día 20.09.2016. Los trabajos de descontaminación de los diferentes niveles terminaron al día siguiente. Estos fueron realizados por la empresa [REDACTED] con el procedimiento "Descontaminación de paredes y suelos de la cavidad del reactor y del canal de transferencia" de fecha 30.05.2012.

Se comprobó que el procedimiento ejecutado por [REDACTED] se encontraba conformado por garantía de calidad de CN Vandellós II a nombre de [REDACTED] empresa no existente en la actualidad. En la totalidad de las hojas del procedimiento figuraba la empresa [REDACTED]. Se comunicó la situación a garantía de calidad. Se procederá a la revisión del procedimiento.

Se revisaron los doce permisos de trabajo con radiaciones (PTR), que durante el mes de setiembre se emitieron, para acceder al edificio de Contención y ejecutar diversas tareas, con una dosis total de 1,124 mSv, incluyendo la dosis neutrónica.

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

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

Los días 08.07.2016 y 26.07.2016 se comprobó que el personal que se encontraba trabajando dentro de la zona situada junto al tanque de agua de recarga estaba provisto de dosimetría DLD y actuaba con control del servicio de PR.

El día 16.09.2016 se mantuvo una reunión con protección radiológica en relación con las entradas al edificio de Contención para revisar el estado de las canastas de fosfato trisódico, su reposición y trabajos de limpieza relacionados con ellas.

En la documentación revisada se detectó una entrada en número de personas superior a lo autorizado; personal autorizado a entrar un máximo de 11 personas (1 auxiliar de OPE, 8 operarios de [REDACTED] 1 persona de mantenimiento eléctrico y un monitor de PR); personal que entró 13 personas (1 auxiliar de OPE, 9 operarios de [REDACTED] 2 persona de mantenimiento eléctrico y un monitor de PR).

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 28 de octubre de 2016 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 28 de octubre de 2016.









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/VA2/16/932 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 15 de noviembre de dos mil dieciséis.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 24, 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 6 de 24, último párrafo.** Información adicional.

En relación con el punto caliente en una de las bornas del interruptor del M-GN-UC-01/D1, indicar que se registró la entrada PAC 16/4721.

- **Página 7 de 24, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con el fallo de la maneta HS-BKP1A, indicar que se registró la entrada PAC 16/4661.

- **Página 8 de 24, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la superación de la CLO 3.7.15 por alcanzar el límite de temperatura de bulbo seco asociada a la unidad GJ-UV01A1/A2, indicar que se registró la entrada PAC 16/5573.

- **Página 9 de 24, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con el disparo de la salida B8 del PLA01-10, indicar que se registró la entrada PAC 16/5190.

- **Página 9 de 24, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con el disparo de la bomba EC-P01B, indicar que se registró la entrada PAC 16/5677.

- **Página 9 de 24, último párrafo.** Información adicional.

En relación la alarma AL-17 (9,1) "Fallo sistema enfriamiento inadecuado tren B", indicar que se registró la entrada PAC 16/4631.

- **Página 10 de 24, cuarto párrafo.** Información adicional.

Aplica el mismo comentario que el último párrafo de la página 6.

- **Página 10 de 24, sexto párrafo.** Información adicional.

En relación el ruido anómalo de la unidad de ventilación GG-AC01A, indicar que se registró la entrada PAC 16/5373.

- **Página 10 de 24, último párrafo.** Información adicional.

Aplica el mismo comentario que el penúltimo párrafo de la página 8.

- **Página 11 de 24, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con el valor de PH elevado en el análisis de muestra del HB-T01B, indicar que se registró la entrada PAC 16/5739.

- **Página 12 de 24, primer a quinto párrafo.** Información adicional.

La Condición Anómala V-16/24 se abrió en base a la entrada PAC 16/5963. El motivo era la discrepancia entre el plano TEI KA200 y lo instalado en planta. En el plano aparece una nota relativa al carrete de la penetración KAM66080 que indica que la brida ciega dispone de doble junta tórica. En planta la brida instalada solo tiene una junta tórica. La brida ciega fue instalada mediante el cambio de diseño PCDE V-2657. La condición anómala se cerró debido a que se evaluó la discrepancia como un error documental puesto que en la documentación de implantación del PCDE V-2657 no se requería la doble junta tórica.

Durante la evaluación de la entrada PAC 16/5963, se detectó que en la instalación de la brida ciega para el cierre de la penetración, únicamente estaba instalada la junta tórica, en lugar de la tórica y la junta espirometálica recogida en la documentación de implantación del PCDE V-2657. Al identificar que lo instalado en planta no se correspondía con lo recogido en diseño se abrió la condición anómala V-16/25 que permanece abierta y se resolverá mediante la implantación del PCD V-36140 en la actual recarga 21.

- **Página 17 de 24, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con la fuente radiactiva no inventariada, indicar que se registró la entrada PAC 16/4686.

- **Página 21 de 24, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con el envío fuera de plazo de la notificación a 24 horas del ISN-16-001, indicar que, tras ser identificado por el titular, se registró la entrada PAC 16/5783.

- **Página 22 de 24, penúltimo párrafo a página 23, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con las trazas de actividad en suelos del edificio de combustible, indicar que se registró la entrada PAC 16/5817.

La causa de la dispersión de la contaminación detectada fue la descontaminación del fondo del canal de transferencia mediante agua a presión. El origen de este suceso, por tanto, difiere de los ocurridos anteriormente en el edificio de combustible (entradas de PAC 15/0572 y 13/6285) donde la dispersión de la contaminación se produjo durante la recirculación de agua contaminada en el foso de carga de cofres y durante el vaciado del canal de transferencia durante la recarga con alta actividad en el agua del canal.

- **Página 23 de 24, último párrafo.** Información adicional.

En relación con el personal autorizado para realizar la entrada al edificio de contención, indicar que en el procedimiento PA-163 "*Criterios de acceso al edificio de contención en Operación Normal*" no se requiere de forma explícita autorización del Director de Central para un número de personas concreto en el acceso a Contención. Habitualmente se solicita la autorización de Dirección para la realización de trabajos concretos en el dicho edificio. Sí se requiere, sin embargo, que todos los intervinientes figuren en el PTR al efecto (a excepción del personal de PR) y que todos asistan al prejob. El procedimiento está en proceso de revisión para clarificar éste y otros aspectos (acción de PAC 15/5231/01).

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección, de referencia **CSN/AIN/VA2/16/932**, de fecha veintiocho de octubre de 2016, 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 6, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 7, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 8, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 9, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 9, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 9, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 10, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.



Página 10, sexto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 10, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 11, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 12, primer a quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 17, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 21, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 22, penúltimo párrafo a página 23, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 23, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.



Vandellós, 18 de noviembre de 2016.